



TITLE:

集落道路の整備に関する研究：日本の  
平坦地水田地帯における(  
Dissertation\_全文)

AUTHOR(S):

今井, 敏行

---

CITATION:

今井, 敏行. 集落道路の整備に関する研究：日本の平坦地水田地帯にお  
ける. 京都大学, 1982, 農学博士

ISSUE DATE:

1982-01-23

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.r4629>

RIGHT:

新	制
農	
3	45

京大附図

# 集落道路の整備に関する研究

— 日本の平坦地水田地帯における —

1981年

今井敏行

## は　じ　め　に

わが国の経済・社会の発展につれて、都市化の影響は農村へも及び、混住化・兼業化に見られるように農村は大きく変化している。

ところで、これまで産業基盤の形成に欠くことのできない主要な道路網が積極的に整備され、都市間を結ぶ広域的な国県道やそれらを補完する幹線市町村道に対して、多大の投資が行なわれてきた。

これに対して、従来組織的な道路整備からとり残されてきた集落道路についても、最近の生活環境を重視する風潮に伴ってその重要性が見直され、集落道路は急速に整備され始めている。

集落道路のような末端の道路は、土地・建物や諸施設と密接に結びついていて、集落整備ときわめて関係が深い。このため集落道路の整備は、それを進める際に用地取得を含めた種々の制約を持っている。また集落道路では市町村道の認定基準の条件にそわない里道の構成割合が高く、事業化の難しい場合が少なくない。このように集落道路の整備には困難な条件が多く含まれている。

しかも、集落道路の整備は従来から集落や住民の要請にもとづいて、市町村当局によって経験的に進められており、組織的な研究の対象としてそれらがとりあげられることはきわめて少なかった。そのため集落道路の整備に関する研究は現在でもひどく遅れているのが実状である。

このように集落道路整備の研究は、土地問題や施設立地問題等を含めて総合的に考察する必要があるので、計画的な観点からこれに取り組み、集落道路整備計画論として再構成することが必要である。

本論は、そのような観点から集落道路整備計画論の体系化を目指して、それらの基礎的な知見である集落道路の整備方法を明らかにすることを目的としている。とりわけ集落形態によって集落道路の整備方法が異なることに着目し、本論は平坦地水田地帯の集居集落と散居集落における道路整備事例の検討を通じて、集落内道路の整備方法を明らかにしようとしている。

なお本論では、一般的な農村集落を考察の対象とし、市街化区域内の集落や山間地の集落など特殊なものを除いて考察している。

本論の概要を述べると次のとおりである。

序章では、集落道路の現状と集落道路整備の計画論的は研究の必要性を論じ、それらのために必要な検討課題を列挙している。次にこれらの現状に対して、従来の研究状況を考察し、それらが若干の問題の提起や手法の提案に終っていることを述べている。さらに本論の研究目的と課題

を示し、研究上の視点と方法を概説している。

第1章では、本論の全般的な構成の位置づけを図るため、研究対象である農村集落と集落道路の定義を行なうとともに、集落道路の整備目標と整備方法を論じている。

第2章では、本論の基礎となる集落のフィジカルは把握にもとづく形態分類とその分類指標との関係を論じている。すなわちここでは第1章において農村集落を宅地と道路の連鎖系と定義したのを受けて、若干の指標を用いて集落道路の特色に応じた集落形態分類を行なう方法を提示し、各種の事例を考察して集落形態分類と集落道路整備状況との関係から、分類の可能性を論じている。

第3章では、農村集落の集落内道路の整備状況を計測表示する整備指標を提案している。これまで集落道路の整備状況を数量的に表示する指標がなかったが、ここでは農村集落の形態的特色を考慮した数種の指標を提案し、それらの指標を用いて具体的な事例における集落道路の整備状況の特色を把握する方法を考察している。

第4章では、我が国の農村集落の主流を占める集居集落を対象として、集落内道路の整備方法に関する事例的な考察を行なっている。特に外周道路整備方法を補完型と分散型とに区別し、それらとその他施設整備方法とを組み合わせた整備方式が、集落内道路の整備に有効であることを論じている。

第5章では、非計画的な散居集落における集落道路整備方法について考察している。非計画的な散居集落地域では、集落道路を集落幹線道路と集落生活道路の2段階に区別し、幹線道路優先整備方式と放射環状型配置方式のすぐれていることを論じている。

第6章では、計画的な散居集落における集落道路整備方式について考察している。干拓地の散居集落と列居集落の事例における道路整備を考察し、集落幹線道路と集落生活道路の機能区分の重要性を論じている。

第7章では、干拓地の道路配置について考察し、従来の研究に対する批判的な考察を行なった上で、同様に前章で論じた機能区分の配慮を加えた場合の道路配置の方式を提案している。

第8章では、これまで述べられてきた集落道路整備方法の考察結果を受けて、それらの論理を集落内道路の診断手法に対する考察へと発展させている。

個々の集落における集落道路の診断に関して診断手順および診断方法を事例的に考察し、整備指標などの適切な利用の必要性を論じている。

# 目 次

は じ め に .....	I
目 次 .....	III
序 章 .....	1
第1節 集落道路の現状 .....	1
第2節 従来の研究 .....	3
第3節 研究の目的と視点 .....	6
第1章 集落道路と整備方法 .....	8
第1節 集落道路の分類 .....	8
第2節 集落道路の整備目標 .....	15
第3節 集落道路の整備方法 .....	19
第2章 集落形態の分類指標 .....	21
第1節 農村集落の分類指標 .....	21
第2節 集落形態分類の事例考察 .....	23
第3節 集落形態分類指標の考察 .....	29
第3章 集落道路の整備指標 .....	33
第1節 道路整備指標 .....	33
第2節 集落内道路の整備指標の事例考察 .....	36
第3節 集落形態と集落道路整備指標 .....	43
第4章 集居集落の道路整備方法 .....	45
第1節 集居集落と道路整備方法 .....	45
第2節 補完型外周道路整備方法を中心とする事例 .....	48
第3節 分散型外周道路整備方法を中心とする事例 .....	53
第4節 集落内道路整備方法の特色 .....	60
第5章 非計画的な散居集落の道路整備方法 .....	66
第1節 非計画的な散居地域と道路整備方法 .....	66
第2節 幹線道路優先方式と生活道路優先方式の事例比較 .....	67
第3節 放射環状型道路配置方式の事例 .....	76
第4節 非計画的散居集落の道路整備方法 .....	79

第6章 計画的散居集落の道路整備方法 .....	81
第1節 計画的散居集落と道路整備方法 .....	81
第2節 道路整備方式の事例的考察 .....	83
第3節 干拓集落の道路整備方法 .....	93
第7章 干拓地の道路配置の研究 .....	97
第1節 干拓地の道路配置の研究 .....	97
第2節 道路配置の考察 .....	98
第3節 干拓地の道路配置 .....	102
第8章 診断手法への展開 .....	104
— 集落内道路の診断手法 —	
第1節 集落内道路の診断手法の要件と集落内道路整備方法 .....	104
第2節 集落内道路整備診断手法 .....	106
お わ り に .....	113
謝 辞 .....	113
引 用 文 献 .....	114

# 序 章

## オ 1 節 集落道路の現状

### (1) 集落道路の整備の遅れ

近年の我が国における道路投資額は巨額にのぼり、これによって高速道路、国道あるいは都市街路などの主要な道路網は顕著に整備されてきた。しかし、農村道路の多くはなお幅員・構造・配置にわたり種々の問題を残している。特に道路延長の大半を占める市町村道の整備が遅れており、しかもその整備状況には地域的にかなりの差がある。例えば、昭和50年時点で、人口10万人以上の市町村における市町村道の舗装率が30%をかなり上まわっていたのに対し、人口5万人以下の農村的な市町村では、それはわずか15%程度にとどまっていた。一般集落を地域の中に都市や中心集落へ結びつけるための幹線市町村道は比較的整備が進んでいるが、農村住民の日常生活に密着したその他の道路はさきわめて不十分な状況におかれている。

農村の集落道路は都市の住宅地の道路に相当する日常生活に密着した道路である。都市に比べて日常生活の上で自動車に依存する度合いが高い農村では、集落道路の整備の遅れは生活環境の不備として強く意識されている。

集落道路を構成する路線の多くは幹線市町村道以外のその他市町村道ないし里道であり、その大部分は道路幅員が狭小で、線形も屈曲し側溝の不備も少なくない。舗装も軽舗装程度にすぎず整備の必要性がきわめて高い。

### (2) 集落道路の整備の必要性

最近、生活環境の整備を重視する傾向が益々強まり、農村でも集落整備の形で生活環境の充実をはかろうとする種々の施策が実施されている。

これらの中でとりわけ集落道路の整備に関する要望が強い。それは、集落道路が生活交通と密接に関係しており、集落整備を進める場合の基本的な施設となるからである。これらの道路整備に対する要望は、直接的には農業の機械化や混住化・兼業化に伴う自動車の普及に対するものである。そうした道路整備は集落の共同利用施設を結びつけそれらの利用の向上を図るとともに、住宅供給などを含めた土地利用の高度化とも関連していて、集落整備と密接に結びついている。

### (3) 道路整備事業と問題点

ところで、農村集落は歴史的・地域的な背景から、種々の形態をとっている。日本の農村集落の過半を占める集居集落では、用地問題などにより集落内道路の拡幅整備に困難を来しているが、集落間道路は比較的整備が進んでいる。それは集落間道路では比較的用户が多く、事業化が容易なため、従来から市町村単独事業あるいは農道事業によって数回整備されて来々からである。

一方散居集落地域にあっても、圃場整備事業や農道事業の進展の中で集落道路の整備が進められて来た。

したがって従来の事業制度に基づいて整備することが困難であった集落集落の集落内道路や山間部の散在集落の道路の整備が特に立ち遅れてきている。

しかしそれらの道路についても農村総合整備モデル事業や農村基盤総合整備事業などが実施されるようになって道路整備の機会が増大してきた。

ここで問題となるのは上述した各種の事業を組合わせて、道路整備を進めて行く場合の制度的な裏付けや一貫した計画による方向付けが乏しいことである。また、これまでの集落道路の整備では拡幅や道路構造の改良を伴わない個別的な現道舗装が主流を占め、それらを道路網の整備の一環として位置づけることが少なかったことも問題を残している。

したがって、道路整備を単に道路構造や舗装の改良に終らせず、道路網としての体系性を高めることに結びつけ、それらによって集落の生活環境の改善を図ることが必要である。それには従来のように現場技術者の経験にのみ基づいて道路整備を進めるのでは不十分である。また、道路整備を規定する用地取得を容易にするために、住民の陳情を待って断片的に整備を進めるのであれば、集落整備の効果をあげることが難しい。

そこで集落の住宅・共同施設等の立地や土地利用の高度化、あるいは自動車の効率的な利用との関連を図りながら、集落道路の整備を誘導するためには、計画的な道路整備方法を研究することが必要となっている。

#### (4) 集落道路の計画的整備と問題点

集落道路の計画的な整備を行なうためには、種々の側面にわたる検討を必要とする。検討すべき問題点をとりまとめ列挙すると次のようである。

i) 集落道路を構成する市町村道・農道・里道の存在形態が種々であり、管理者や事業制度も異なっていて、統一的な整備を難しくしている。

ii) 集落道路の構成及び整備内容を規定するところの市町村道の認定・管理に関する基準・規程が十分に整備されていない。

iii) 整備要求に比して整備財源が十分でなく、道路の機能にかかわりなく用地費を安くするため地元負担に頼る面が多い。このことが計画的な整備を難しくしている。

iv) 市町村道整備の大半が自主財源による単独事業であるのに対して、農道整備は補助率の高い農道事業によって行っている。このため、市町村道の整備を農道事業で行い、維持管理のために地方交付税単価の高い市町村道へ認定するなど、道路本来の機能とかかわりのない取り扱いが行われている。農道事業の対象となり難い集落内道路の整備は後まわしとされ易い。

v) 集落道路の整備に係わる市町村・土地改良区・集落の間の役割分担（整備体制）が必ずしも明確でなく、円滑な協力関係をつくることに努力と工夫を要する場合が多い。

vi) 集落道路の機能にそった道路分類が示されていないので、集落道路の構造や配置を定めたり、工事費・用地費の分担のルールが定めがたい。

vii) 集落道路を集落構成要素として一体的にとらえ、屋敷・共同施設と結びつけた道路網を計画的に整備して行く計画手法が示されていない。

viii) 集落形態などの地域的特色に応じた集落道路の整備方法が明らかにされていない。



ix) 集落道路の整備状況を体系的に把握する概念及び、指標が示されていない。

## オス節 従来の研究

農村の集落道路の整備について組織的な研究が始められたのは、昭和48年に発足した農村総合整備モデル事業のための基準検討以後である。それまでも集落道路の整備が行われた事例は少なくなかったが、集落道路計画として組織的に検討されたことはなく、事例報告ないし個別的な検討に留まっていた。

むしろ農村では農道事業や圃場整備事業の発展に伴って、各種の農道を地域的な道路網の中に組織的に位置づける方向で農村道路の研究が進められてきた。

これに対して、都市では住宅地の道路整備に関する研究が古くから行なわれ、欧米諸国のニュータウンの経験を取りまとめたものや、大都市の新市街地における道路整備について検討したものが見られたが、農村の集落道路の整備の参考にはされなかった。

また都市における道路整備や交通計画については、イギリスのブキャナンレポート<sup>2)</sup>やアメリカの都市交通計画<sup>3)</sup>に関するものなどが代表的な文献として知られている。日本では、すでに都市街路の整備基準が定められており、さらに都市における地区道路の研究も深められつつある。

### (1) 農村道路の整備に関する研究

集落道路の研究は少ないので、関連の深い農村道路の研究について述べる。まず、大正9年に池田<sup>3)</sup>が農村道路という用語は使用しなかったが、フィジカルプランの立場から農村の道路整備の重要性に言及し、道路改良の効果を具体的に数値をあげて説明している。また昭和13年には藤田<sup>4)</sup>が農村道路という用語を用い、その再検討と改良は農村計画の第一歩であることを主張している。

牧<sup>5)</sup>は昭和17年に農道と関連して集落道路に相当するものを村落道路と称し、簡単に考察を加えている。当時その外にも農村道という用語が用いられており、農村へ自動車普及し始めるにつれ、現実の道路の未整備状況に対する認識が高まってきたものと思われる。

また、昭和36年には戦後の耕地整理に関する体系的な著書の中で、新沢・小出<sup>6)</sup>は農道を中心にすえて耕地の区画整理を取りまとめた。その中で、農道に対する一般道路のことを社会道と称し、社会道と農道との体系的な連絡整備の必要性について言及している。

ところで、最近の農村道路について新たな考え方に基づいて取りまとめたのは農地局編の「農村道路<sup>7)</sup>」である。その用語には単なる農地の附帯施設である農道から、流通機構の改善につながる広域農道や、農村社会環境の整備をはかるための環境整備道路としての性格を含めて、農村の再出発を図る新たな視点から見に道路という意味が込められている。これは農道事業制度の拡充につれて、単に生産基盤の近代化のみならず、集出荷等の流通の改善や生活環境改善の意味を含めに各種農道事業が行われるようになったことを反映させたものである。しかし、同書では農道事業などの土地改良事業で行われる道路を対象

とする意識が強く、地域社会との対応から見て地域の道路網全体を覆っていないという点で、それは、戦前から言われている農村道路という概念よりは範囲の狭い用語である。また同書の内容は構造の解説を主としている。

集落道路の体系的な検討が始められたのは、農村総合整備モデル事業の計画基準調査<sup>99)</sup>においてである。この調査結果のとりまとめに当り、楠本<sup>10)</sup>・中村<sup>11)</sup>はその後若干の事例を加えて報告を行っているが、基準調査報告書の範囲を越えるものではない。

また石見<sup>12)</sup>は地域農業の開発を装置化システムとして方向づける観点から農村道路網の検討を行っているが、集落道路への言及はほとんど見られない。

## (2) 集居集落の道路整備に関する研究

集居集落の道路整備が意図的に問題とされるようになったのは、昭和48年にはじまる水田の圃場整備事業の進展や農業の機械化と自動車の普及が進みはじめたのちのことである。

しかしながら、集居集落の道路整備は、それ以前の耕地整理事業の当時から農道の整備と関連づけて意識された事例も少なくなかった。恒田<sup>13)</sup>は昭和5年に現在の居住区に相当する住宅地の改良について触れ、その改良基準の1つとして「区画と道路」をとりあげ、それらが「整然とするべきである」ことを述べている。また農道に対してもそれが幹支線を区別した段階別の系統であるべきことを述べたのちに、オウ章で述べる分散型外周道路に相当する路線の必要性について述べている。すなわち、「独立部落の周囲には排水路と共になるべく環状道路を設けること。」としている。

昭和48年に、小出・清水<sup>14)</sup>は茨城県の田園都市事業の事例紹介の中で集居集落の道路整備について触れ、用地取得の困難さが道路整備を不完全なものにしていることを述べている。また側溝整備の必要性とその維持管理の難しさについても指摘している。

楠・木村<sup>15)</sup>は、集居集落の集落内道路の整備をとりあげて、景観面から舗装・拡幅に否定的な見解を述べるとともに、集落内道路を歩行者専用路とし、車は農道を利用して宅地の裏側から出入りすべきことを主張している。

小出・佐藤<sup>16)</sup>は、非農用地を含む圃場整備の検討の中で集落内道路の拡幅改修を進めるには、それに必要な用地を取得するために代替地として宅地に隣接する農地をあてるべきことを述べている。

以上のように集居集落の道路整備については部分的な提案かやや観念的な主張をのべているにすぎず、集落整備と関連づけた一般的な集落道路整備のあり方については先に述べた基準調査報告書の中に触れられているにすぎない。

なお、西ドイツでは集居集落の外周に設定する道路のことを *Ringwege* あるいは *Osterandwege* と称し、集落内道路の整備を軽減させるものとして位置づけている。それらは集落が通過交通の通る道路によって貫かれている場合は必須であるとしている。<sup>17)</sup> また密集した集落居住区から、集団化した農地の中に屋敷を移転し、跡地を用いて集落内道路などの整備を行う *Aussiedlung* という事業も行っており、参考にするべき点は少なくない。

## (3) 散居集落の道路整備に関する研究

非計画的な散居集落の道路の特色に触れに研究はまず地理学において見られる。村松<sup>18)</sup>

は昭和29年に農作業の最大の問題が通耕と運搬であるから、宅地・耕地と道路の関係を通して散居集落を見るべきだと主張した。従来の砺波の散居集落では、入会地を持ち、自給的・閉鎖的な生活をしており、そのことが交通路の未発達をもたらしたとして、その後道路の整備が行われても、それらは幹線的な道路の整備にすぎないことを述べている。同じく渡辺<sup>19)</sup>は、砺波の散居集落では宅地と耕地の近接を特色とし、通耕・運搬の便が農道の発達を促さなかったこと、兼業化と共に未整備の道路に適し自転車普及したこと、農業の機械化の進展にともなう圃場整備＝農道整備が進められたこと等を述べている。

非計画的な散居地域として有名な砺波平野や黒部平野をもつ富山県<sup>20)</sup>では、昭和52年に散居地域の道路整備の検討を行い、散居地域における農村総合整備モデル事業での道路整備に対する取り組み方の問題点を次のように整理している。

①農道・集落道の区別がないこと。②自動車普及率が高いが交通量は分散的であること。③生活関連の集落道路の延長が長いこと。④整備されれば農業がバイパス化して交通安全の問題が発生していること。⑤舗装・除雪の必要性が高いこと。など。

これらの問題に対処するため、①国県道などの広域道路の整備とともに、バイパス化した農道の拡幅整備を図ること。②集落内道路の舗装に重点を置き交通安全に留意すること、などの施策の方向が示されている。

これらは農村総合整備モデル事業に対する検討であるため集落内道路の舗装と安全対策が中心となっているが、散居地域における一応の道路整備の方向を示している。

また津田<sup>21)</sup>は、昭和54年に散居地域における行政上必要な舗装道路延長を推定するため、散在する屋敷相互を結びつける必要最小限の路線を簡易水道配管延長・除雪路線などの数値を参考にしながら検討を行っており、その結論として道路密度60m/haを目標とするべきことを述べている。

北海道農村の場合は計画的な植民地区画と幅員の広い号線道路が整然と配置されており、道路整備のための用地取得に困難を来さない反面、東上防止のために整備単位が高いことや道道の配置間隔が非常に大きいことなど、他の地域とは異なる特色をもっている。

相馬<sup>22)</sup>らは、昭和47年に散居集落の最も単純なタイプとして計画的な散居集落である北海道の農村を取り上げ、中心集落に向う交通をもとに整備路線を決定する工学的手法について検討を行っている。それは格子状の農道網に沿って農家から中心市街地に向う交通の利用経路を分析し、頻度に応じて整備路線を定めようとする手法である。

また安富<sup>23)</sup>らは、昭和51年に同じく北海道農村の散居地域におけるいくつかの事例を取り上げて、幹線農道決定事例の検討を行い、農家の集居化や共同施設立地への影響にも言及している。

次に計画的散居形態の見られる干拓地の道路について研究されたものとしては、後述する永友<sup>24)</sup>の研究および新沢・小出<sup>25)</sup>の研究が見られるにすぎない。永友は昭和30年に農地宅地配列の中で道路配置に触れている。この点については後に触れる。

このように散居地域の道路整備についての検討は一応の問題点と対策が示された段階にとどまり、道路網の体系的整備の方法を提案するまでには至っていない。

### 第3節 研究の目的と視点

#### (1) 研究の目的と課題

これまで立ち遅れていた集落道路の整備は、ようやく集落の生活環境整備の一環として重視されるようになってきた。しかし、その整備方法についての研究は上述したように極めて少なく、集落道路は経験的な整備方法により断片的に整備されているのが現状である。このため集落道路の体系的な整備方法を明らかにすることが必要となっている。

本論は、集落道路整備計画論の体系化をはかることを目指して、具体的には計画立案に際し、その判断根拠の骨格となる集落道路の整備方法について集落形態別に明らかにすることを目的としている。

先述したように、従来の研究が問題の指摘ないしは若干の手法の提案に終わっているために、集落道路の整備方法についてはなお多くの検討すべき課題が残されている。

次に本論の研究目的に沿って、研究課題を列挙すれば次の4点が考えられる。

- i) 集落道路の整備状況や整備方法が集落形態に規定されるところから、集落形態分類の方法を示し、同分類別の道路延長や整備状況などの特色を明らかにすること。
- ii) 集落形態に応じた集落道路の分類とその整備方法を明らかにすること。
- iii) 集落道路の整備状況を計測表示しうる整備指標を明らかにし、集落道路整備計画の診断・設計における判断根拠を明確にすること。
- iv) 集落道路整備計画作成の手順を示し、計画の策定に必要な診断手法や設計手法を提示すること。

集落道路は、農村集落における生活交通のための道路であり、屋敷や施設などの宅地の配列、土地利用や集落排水路、上水道や消火栓・電柱の設置などとも密接に関連している。したがってその整備方法を検討するためには、道路のみを考慮するのでは不十分であり、集落道路と関連をもつ施設配置や土地利用、それに交通手段の利用とのかかわりなども考慮しなければならない。

また、集落道路整備の中心となる道路の拡幅には多額の補償を必要とする場合が多い。とくに集居集落では幅員2.0m以下の里道がかなりの割合を占めており、市町村道認定もできず事業化に困難を来すことが少なくない。

このように集落道路は多くの技術的制度的な制約を有しているので、その整備には多面的な調整が必要である。すなわち、整備計画のためには、諸条件を整理し評価して整備方法と結びつけて行く適切な診断手法を明らかにする必要がある。

研究にあたっては、なるべく条件が単純で一般的な集落を対象として検討することを心がけた。したがって、本論では、集落分類指標や道路整備指標の事例検討の場合を除いて、主に平坦地水田地帯にあり、農地の区画整理の行われた集落を対象として検討した。

集落形態についても集居集落と散居集落を対象とし、散居集落の場合は非計画的な場合と、干拓地のような計画的な場合とに分けて考察している。

いずれも一般的な集落の道路を対象とし、市街化区域内の集落や過疎地域の集落あるいは山間部の散居集落における道路の考察は行っていない。

## (2) 研究の方法と視点

本論は、集落形態によって集落道路の機能や整備方法に差異が生じることに注目し、集落形態毎の集落道路の整備事例の中から整備方法や診断のための手がかりを求めている。

研究に際しては比較的不明瞭である農村集落や集落形態の概念に対して、本論に必要な範囲で定義を行うとともに集落道路の分類を行っている。

次に、整備状況を計量化するための整備指標を検討し、道路の実態や集落形態の特色をできる限り数量的に把握するように試みている。

事例の検討を行うにあたり、集落の構成や集落道路の整備方法・方式などに分析を進めるには、単純な指標のみでは不十分であることが多いので、このような場合に有効な方法として地域比較を行っている。

本論では集落形態や人口規模、都市化の状況など基本的な地域的条件が近似した集落をとりあげて、検討内容に沿って道路整備の事例の比較を行なうという方法を用いている。

このとき、本論では先述のように各種の指標を用いて集落の形態の特色や道路の整備状況などを判別・計測し、できる限り事例比較の内容を数量的に表示する努力を行っている。

ところで、個々の事例研究に際しては、拡幅舗装や道路新設方法あるいは各種整備方法を組み合わせた整備方式を評価する方法として、影響分析の考え方を採用している。ここでいう影響とは、農村集落の土地利用や交通手段などの諸要因に対して、整備された道路が与える寄与的、非寄与的な関係を意味している。すなわち、道路整備の結果が集落地域を構成する土地・施設などの利用にどのような影響を及ぼしたかを取り上げて検討し、その結果から逆に道路整備の良否や留意点を評価するのである。

農村における自動車普及の現況から、自動車交通を主体とした道路の検討を行っているが、市街地と異なり農村集落は規模が限られ人口密度も低く、商工業の発達もそれほど著しくないため、自動車交通量についての配慮は特に行わなかった。

著者は、農村集落の生活では自動車の利用が必要であるという立場に立ち、地域住民の通常の農業生産や日常生活にとって道路利用が便利となるように集落道路を整備する場合を考察している。したがって、農村に一般的である小型乗用車や軽トラックの内滑り移動・乗入れの可能性を道路整備状況のひとつの指標とみなし、集落内から自動車を排除するような観点はとらなかった。

# 第1章 集落道路と整備方法

## 第1節 集落道路の分類

### (1) 農村集落と集落形態

集落道路は農村集落の構成と密接不可分な関係にあるので、集落道路の意味を明らかにするには農村集落のフィジカルな定義を明確にしなければならない。

農村集落の概念はこれまで必ずしも明確にされているわけではない。そこで本論では、集落道路整備の指標や方法を考察する上で必要となる範囲に限って農村集落の考察を行った。

農村集落に関連したフィジカルな概念には地理学上の定義や1970年世界農林業センサス（以下センサスと略称する）における属地的概念にもとづく定義が見られる。地理学の定義では<sup>21)</sup>集落を「人間が集団をなして地上に生活する姿」と見なし、この集団を形成する人間関係を支える場所的要素に着目している。すなわち農村集落とは、「数戸ないし数百戸の農家の宅地とこれを取りまく農業生産の場としての耕地・森林・原野などからなるものである」と定義する。

これに対して、上記センサスでは農村集落を農業集落と呼びこれを、「農業上相互に最も密接に共同しあっている農家集団」と見なすとともに、この「集団形成の土台には農業集落に属する土地がある」として、それは一定の土地（地理的な領域）と家（社会的な領域）とを成立要件とした農村の地域であると定義している。

この二つの概念は、ともに農村集落を農村地域の最小単位地域と見なす点で共通しているが、それらの定義の内容はフィジカルな側面を構成する要素ないし領域を包括的に示すにすぎない。そのため生活環境整備の観点から集落道路を具体的に考察するにはこれらの定義では不十分である。

そこで本論では道路整備の考察に先だててフィジカルな農村集落の概念を、集落道路の側面からより明確に捉える方法の考察から始める。

農村集落を広義と狭義とに分けて考え、広義の農村集落はセンサスのいう一定の土地からなる領域を指し、具体的には宅地、耕地、山林、河川等からなる地域の最小単位をいう。これに対し狭義のそれは、「広義の農村集落の内の宅地（屋敷及び共同施設用地<sup>\*)</sup>を、農村住民の日常生活活動上必要最少限の道路、すなわち集落内道路によって連結した連鎖系」と定義する。これを模式的に示せば図-1のようである。図-1に見られるように、各種の宅地と実線で示す集落内道路との結びつきが狭義の農村集落である。

なおこの狭義の農村集落に関連して、集居集落などのように比較的宅地が密集している場合には、宅地と集落内道路の連鎖系を包絡線で囲んだ領域を居住区と称して面的にとらえる場合もある。

\*) ここでは個人の屋敷・施設以外の多くの人々によって利用される施設すべてを含めて考えるので、集会所・共同作業所・倉庫等以外に神社・寺院等も含めて考える

上述した狭義の農村集落の概念から集落形態を見ると、それは宅地の立地配置とその結びつきの形態上の特徴を示すこととなり、集落道路の配置と密接に関連してくる。すなわち、集落形態は狭義の農村集落における宅地と道路の結びつきの形態を指しており、後述する戸当たり道路延長という指標を用いて分類することができる。

この集落形態に関する従来の定義について触れると、先述したセンサスでは特に根拠を示さず住居分布のみを遠観的に見て集落形態を次のように分類している。すなわちそれは、散在集落（山陽）、散居集落（平場）、集居集落、密居集落の四類型である。これらは従来からいう集居集落、散居集落に山地度や都市化度を加えて分類したものであるが、分類基準となる指標を欠き、概念的モード図による遠観的な分類に終わっている。<sup>\*</sup>

## (2) 集落道路とその分類

### ① 集落道路

本論における集落道路とは、狭義の農村集落の生活環境を構成し、生活交通に対応した道路をいうが、具体的には、農村集落の定義から次のように定めることにする。

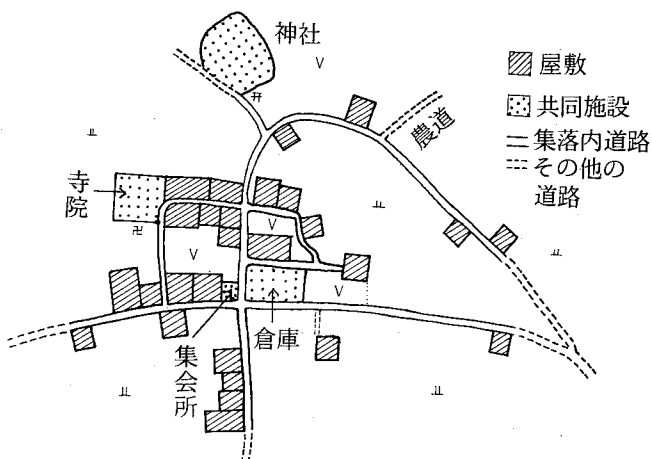
すなわち、農村集落を構成する道路を集落内道路<sup>xxx)</sup>、農村集落相互を結ぶ道路を集落間道路と称し、両者をあわせて集落道路と称することにする。

現実には、国県道などの広域道路が集落内道路を構成することが少なくない。広域道路に沿って屋敷・施設が並び、これら広域道路が集落内道路としても機能する場合には、それらも集落内道路として取扱う。集落間道路では広域道路を除外し、集落と広域道路を結ぶ道路を連絡取付道路と呼ぶ。

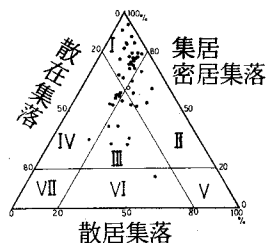
<sup>\*</sup> センサスの資料により全国の集落形態の分布を見ると、それぞれの集落割合は密居5.6%、集居52.7%、散居21.9%、散在19.1%となっている。そこでこれらの集落形態の構成割合によって都道府県を図のように類型区分してみると、散居、散在集落の占める割合がともに20%以下である類型Ⅰに属する都道府県は24となる。しかしⅡ以下の残りの類型に属する道府県は22となり散在、散居集落の割合の高い道府県の数もかなり多いことがわかる。

<sup>\*\*</sup> 以下特にことわらない限り本論では狭義の農村集落を指す。

<sup>xxx)</sup> 集居集落にあて、集落内道路を補完したり、集落内道路と集落間道路を結びつける外周道路も集落内道路に含めて考える。



図一 農村集落模式図



(注) 集落形態別農業集落構成類型  
(都道府県)

集落相互を直接結びつける広域道路以外の道路を集落連絡道路と呼び、両者あわせて集落間道路と考える。<sup>\*)</sup>

次に集落内道路については、必要に応じ幹線と支線に区分することがある。しかし支線は慣用的に用いられている生活道路という用語に近づけて、集落生活道路と称することにする。これに対応して幹線を集落幹線道路と称し、集落内道路での幹線であることを表わす。なお、後述する外周道路も集落内道路に属するものとする。

いずれにしても、これらは宅地相互あるいは集落相互を結びつける、主として生活交通のための地域的な道路であり、それらの以上の分類をとりまとめると図-2のようになる。

## ② 道路の機能

機能の一般的意味は「作用・働き」であるがこれをさらに詳しく述べると、「相互依存の関係にある部分からなる全体（機械・有機体・国家など）において、それぞれの因子あるいは器官の果たすべき役割、およびこのような諸因子の協同関係から結果する全体の働き」<sup>2)</sup>を意味している。

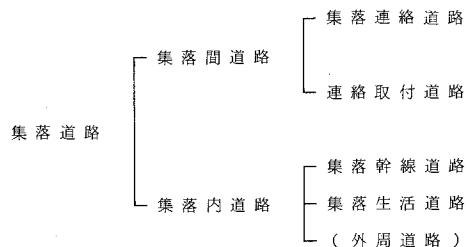


図-2 集落道路の分類

このような機能を問題とする場合、部分と全

体という実体が前提となり、この実体の構造と機能との関係では、「機能が構造を規定し、構造が機能を可能にする」<sup>2)</sup>という二つの側面がある。これらの定義にもとづいて道路機能を考える場合、個々の路線における機能と道路網としての機能を一応区別して考察する必要がある。（表-1参照）

i) 路線の機能を検討する場合、交通手段や土地区画との関係の中で道路の交通機能としては、出入機能および走行機能をとり出すことができる。道路の中心的な機能である走行機能は、さらに走行速度や広域・小域などの交通領域の大小によって広域交通機能や集落連絡機能などに区分することもできる。

また環境機能としては、騒音・振動の公害や並木の緑地景観など沿道地域と関係をもつ沿道環境機能と、移動する者の環境としての働きを意味する道路環境機能とがある。

次に一般的な用地機能としては水道管・ガス管・下水管などの供給処理施設を設置する機能や広場や祭礼の場として利用するなどの用途を考え、他用途利用機能を区分することができる。

\*) 集落内道路と集落間道路の分類は主として集落集落などによく適合するものである。散居集落の場合でも必要に応じてこの分類を用いるが、本章(2)iiやオ5章に述べるように、散居集落地域に適した道路分類を別に行う。



表一 1 道路機能

道路路線機能 3)			道路網機能 4)		
機能分類		一般的な説明	機能分類		一般的な説明
交通機能 出入機能 (A)		沿接土地からの人・車輛・運搬物の自由な出入を許す公的な空間としての機能 →(C)・(F)	I 交通経路機能 近接機能 (A)		農村内部交通、もしくは農村出入交通を円滑迅速に目的地に到達させる機能
	走行機能 (B)	道路利用者の円滑な移動を保障する公的な空間としての機能 →(D)・(E)	通過機能 (B)		農村通過交通を円滑迅速に通り返けさせる機能
環境機能 沿道環境機能 (C)		沿道土地に対して一定の影響を及ぼす機能 →(A)	I 土地編成機能 区画機能 (C)		連続的な土地をひとまとまりの画地群に区画する機能 (E)・(F)を媒介)
	道路環境機能 (D)	道路利用者(人・車輛)に対して一定の影響を及ぼす環境としての機能	連結機能 (D)		画地 および画地群を相互に結びつける機能 (A)・(F)を媒介)
用地機能 施設用地機能 (E)		公共的な施設を設置・収容する空間としての機能 →(B)	II 空間構成機能 空地機能 (E)		立体的な固定した建築物等を排除した開放的な空間を連続的に確保・配置する機能
	他目的空間機能 (F)	交通以外の目的にも使用可能な公共的な空間としての機能 →(A)	用地機能 (F)		共同に利用される連続的な施設などを収容・配置する機能

これらの機能がそれぞれの路線でどのような重みを持って発揮させられているかによ、て、その路線の集落道路や農道としての性格や道路の幹線・支線の段階が決定されてくる。<sup>2)</sup>

ii) 次に道路網として考えた場合<sup>3)</sup>、その網が各種の交通の経路として、地域内の起終点相互を結びつけたり、地域を円滑に通過させる機能を持つた組み立てをしているかが問題となる。 (交通経路機能)。また、土地利用と道路網の関連を明らかにするうえで、それらが土地のまとまりを区画し、連絡する機能も考慮する必要がある。 (土地編成機能)。次に道路網が地域空間としてガス・水道などの供給施設を連続的に収容したり、建築密度やオープンスペースとの関連で連続的な空間部分を確保する機能も地域の設計を考えるうえで重要である。 (空間構成機能)。

これらの機能によ、て性格つけられた路線の組み合わせの状況を検討することにより、道路網をその路線の幅員・舗装や路線配置などの段階別構成として体系的に把握することができるものとする。

### ③ 集落道路の特色と機能

上述の機能分類の考察では現状の交通手段として潜在的に自動車を前提としているが、これらの分類のみでは、集落道路の計画設計を具体的に考えて行くには不十分である。

道路整備の内容と結びつけて行くには、道路舗装や線形と密接な関係を持つ交通手段の性能や交通量、交通目的と結びついた起終点施設間の相対的な位置関係すなわち交通距離などを含めて考えることが必要となる。

交通目的による分類では、大別して生活交通(通勤・通学・買物・訪問など)・公共的交通(郵便・消防・し尿ゴミ収集・巡回医療・公共施設管理など)・農業交通・商工業交通などがあり、交通手段による分類ではバス・乗用車・トラック・自動車・徒歩交通などがある。それに交通領域による分類としては、集落内交通・集落間交通・広域交通などがある。

これらの交通と道路行政上の区分である一般道路・生活道路・農道等との大略の対応関係を示せば、表-2のようであり、集落道路は主として生活道路に対応していることがわかる。

このように集落道路の性格が明らかになれば、具備すべき機能も定められてくる。また集居集落と散居集落では集落道路の道路機能に、表-3のように若干の違いが生じるものと思われる。すなわち、集居集落では、集落間道路は自動車の円滑な走行を行わせる走行機能及び、移動する自動車に対して快適で安全な環境を提供する道路環境機能を保持すべきである。これは散居集落における集落間道路も同じことである。

集落内道路については、集居集落と散居集落で具備すべき道路機能が異な、てくる。両者に共通し、しかも最も重要な機能は出入り機能で、宅地と道路が適切に結びついていることが必要である。

これに対して散居集落の集落内道路の場合には、宅地の間が開いているので、ある程度の走行機能を満たす必要がある。したが、て、散居集落では集落間道路と集落内道路の機能上の差は少なく、両者の区分は交通量の差や整備費用・管理費用節約上の要請によるもの

であることがわかる。

表一２ 交通の特性と道路の関係

( 交 通 特 性 )				( 農 村 の 道 路 )		
交通種類	交通目的	交通手段	交通領域	一般道路	生活道路	農道
生活交通	通勤・通学 買物・訪問 など	乗 用 車	( 広 域 )	○	◎	
		自 転 車	集 落 間			
		徒 歩	集 落 内			
公共交通	郵便・消防 し尿ゴミ収 集など	乗 用 車	集 落 間  集 落 内	◎	○	
		トラック				
		他				
商・工業交通	仕入・販売 連絡など	乗 用 車	広 域 集 落 間 ( 集 落 内 )	◎		
		トラック				
農業交通	集 出 荷 農 業 生 産	トラック(普)	広 域 集 落 間 集 落 内	○		◎
		トラック(軽)				
		農 業 機 械				
( ◎ 主たる対応      ○ 対応 )				( 広域道路 )	集落道路	農道

表一３ 集落道路と道路機能

	集 居 集 落	散 居 集 落
集落間道路	走行機能 道路環境機能	走行機能 道路環境機能
集落内道路	出入機能 用地機能 沿道環境機能	出入機能 走行機能

#### ④ 集落形態と集落内道路の分類

集落道路の分類は基本的には前出図-2のとおりであるが、道路整備方法の考察を行う際には、道路機能に差が生じる集落形態によって、若干の道路分類の修正が必要であると考える。そこで本論に必要な範囲で、集落形態別に集落道路の分類を行うことにする。

図-3に示すように、集居集落では、通常集落内道路をさらに細分する必要性は少ない。しかし、外周道路のある場合には、集落内道路を外周道路と狭義の集落内道路とに区分することにする。

散居集落地域では、集落内道路を定めることは可能であるが、集落内道路と集落内道路の区分よりは図-3に示すように、農村道路を交通の多い連絡機能・走行機能を中心とする集落幹線道路と出入機能中心の支線道路とに区分し、支線道路のうち幹線道路と宅地を結びつける路線を集落生活道路と称することにする。集落幹線道路と集落生活道路とが集落道路を構成することになるが、現実には、広域道路にも宅地が沿うことが多いので、これも含めて集落道路の考察を行う必要がある。

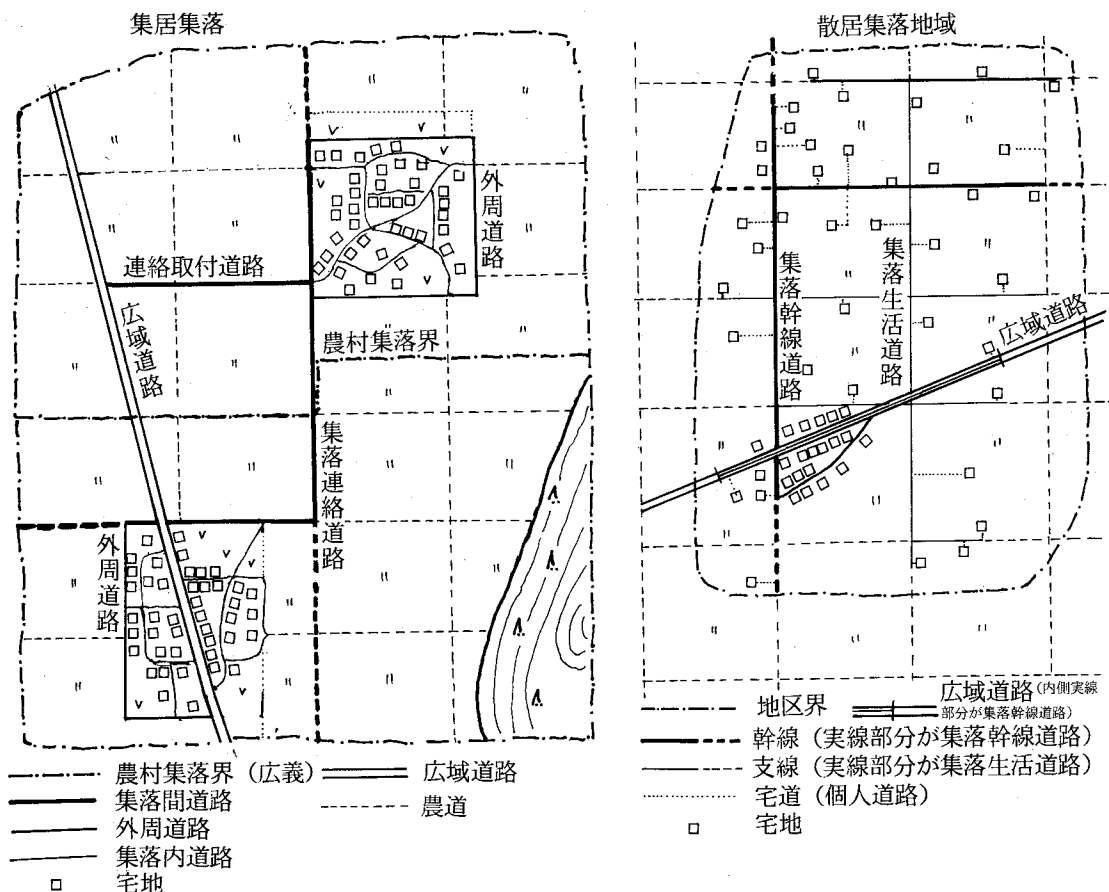


図-3 集落形態と集落道路

## オス節 集落道路の整備目標

### (1) 集落道路の整備と道路の機能区分の必要性

通常、道路整備を行う場合、道路の設計要素である道路幅員・舗装・線形などの諸元は、自動車の走行機能に沿って定められる。特に出入機能に沿った配慮としては、路面高と沿接宅地の比高に対するもの程度で、それほど問題とはならない。

表-4に示すように、道路幅員を構成する車道の幅員と車線数は、車両幅や交通量にもとづいて定められる。舗装の工種は計画交通量や勾配・幅員などにより、舗装厚は通常大型車交通量と路床土の力学的性質すなわち設計CBRによって定められる。線形は設計速度や車種にもとづいて定められる。これらの値はいずれも、道路交通実態や道路の種類などによる機能区分によって異なり、てくるので、道路整備を行なう場合、道路の機能区分が重要である。

集落道路の整備を進める上で特に配慮すべき点を考察するために、都市における事例を検討する。農村集落に相当するものとして、住宅団地をとりあげてみると、表-5に示すように、住宅団地の道路は通常の道路と異なり、側面をもつとして、舗装構造の設計方法が特に検討されている。これによると、道路の種類を機能別に、幹線街路Ⅰ、Ⅱ及び準幹線街路、区画街路とに区分して舗装構造が考察されている。

そこでは、具体的な事例検討にもとづいて、特に大型車交通量をもとに幹線街路Ⅰはアスファルト舗装要綱ないしセメントコンクリート舗装要綱に従うこと、幹線道路Ⅱはアスファルト舗装要綱、準幹線街路は簡易舗装要綱にそれぞれ従って設計することが定められている。これらの要綱はすでに確立された技術基準であるのに対し、大型車交通の少ない区画街路に対しては、通常の道路と異なり軽舗装と称する簡易な舗装構造が適するとして、その内容がやや詳しく示されている。表-6に示すように、同じ設計CBRに対しても、簡易舗装と軽舗装では舗装厚にかなりの差がある。

表-4 道路設計と基準資料

設計要素	基準となる資料	備 考
幅員 { 車道幅員 車線数 路 肩	設計速度と車輛幅 計画交通量と交通容量 道路種類と沿道状況	追い越しとすれ違い  歩行者・自転車交通・ 駐車状況など
舗装 { 種 類 舗 装 厚	幅員・勾配・交通量他 { 自動車交通量（主として 大型車）と設計CBR	（管理条件や道路種類） （各種舗装要綱）
線形 { 曲線半径 曲線長 縦断勾配	設計速度 設計速度と道路交角 車種	安全性・快適性 円滑な運転・見通しのよさ 安全性

（出典：道路構造令などによる）

表一５ 住宅団地内の道路と舗装

住宅団地 道路分類	道 路 機 能	舗 装 の 構 造 設 計
幹 線 街 路 Ⅰ	都市間及び都市内交通の用に供する主要な幹線街路	アスファルト舗装要綱又はセメント舗装要綱に従って、構造設計を行なう。
幹 線 街 路 Ⅱ	団地内の近隣住区を形成し近隣住区相互を連絡する住区幹線街路	原則としてアスファルト舗装要綱に従って構造設計を行なう。
準 幹 線 街 路	近隣住区内の交通の用に供し、幹線街路相互間を連絡する街路	原則として、簡易舗装要綱に従って構造設計を行なう。
区 画 街 路	画地の交通の用に供する街路	表層・上層路盤および下層路盤より構成され、基層は設けない。設計CBRにより舗装厚決定。 (軽舗装)と称し、詳述*

資料：日本道路協会「住宅団地内の舗装の構造設計」1969

\*) この資料の大部分が軽舗装の説明である。

表一６ 設計CBRと合計厚

簡易舗 装要綱	設計CBR	1.0～ 1.5	1.6～ 2.0	2.1～ 2.5	2.6～ 3.0	3.1～ 5.0	5.1～ 8.0	8.1～ 10.0	10.1～ 20.0	20.1～ 45.0	45以上
	合計厚 <sup>(*)</sup> (cm)	55	45	40	35	30	25	20	15	10	3～4
軽舗装	設計CBR	1.5～2.0		2.1～3.0		3.1～ 5.0	5.1～10.0		10.1以上		
	合計厚 <sup>(**)</sup> (cm)	40		30		22.5	15		10		

資料：同上参考資料P 32

\*) 5年後大型交通量10～55台/日・1方向を想定

\*\*\*) 5年後大型交通量10台/日 1方向以下を想定

これらが示すように、住宅団地においても、実態の検討のうえで道路を機能区分して、それぞれの区分に適切な舗装工種を適用することにより、合理的な整備が可能となることが明らかである。

農村集落の場合、共同施設が立地するなど、大型車の通行条件が住宅団地とは若干異なるが、集落内道路は先の区画街路ないし準幹線街路に相当するものと思われる。自動車の通行状況を勘案して機能区分し、集落内道路をなるべく安価に整備できるように検討することが必要である。この意味で道路整備と結びついた集落道路の機能区分が重要である。

モデル事業実施地区内における集落道路の交通量調査結果を見ると、図-4のように自動車交通量に対して、徒歩・自転車交通量の比率が高く、1例を除いて大型車交通量は少ない。恐らく通過交通の入ってこないタイプの集落内道路は、大型車交通量をかなり少なく見ることができであろう。先述した住宅団地の舗装を検討した時代と比較して、現在では簡易な舗装工種として「歴青路面処理」の工法や、農村の場合「農道舗装」の基準が定められており、アスファルト舗装要綱においても、かつてのA交通よりさらに交通量の少ないし交通の区分が設けられて、軽交通に対するローコストの舗装工法が充実してきている。例えば、これらの検討の進んでいる栃木県での経費比較を示すと表-7のようである。このように見えてくると、集落道路の条件に応じて適切な工種を選択するために、道路の機能区分をより適切なものにして行くことが益々必要となる。てくることばかりである。

幅員についても、集落間道路のように自動車の高速走行と離合を考慮する路線と、集落内道路のように低速走行と宅地からの出入を考慮する路線では明らかに異なる。整備を必要としている。

## (2) 整備状況に対する評価と目標

これまで述べてきたところは、当然走行機能から見た道路構造自体の整備を考慮しており、整備状況を評価する場合には、例えば舗装率・改良率のように整備路線の延長の割合などで示されることになる。しかしながら、集落道路とりわけ集落内道路の場合には、出入機能から見た宅地と道路の結びつきの側面からの整備評価が必要である。それは宅地分布がほぼ均等である都市と異なり、農村集落の場合宅地分布が不規則なことが多いので、道路路線の整備状況のみでは、宅地から見た生活環境の良否を見るには不十分であるからである。

したが、集落道路の整備状況や整備目標を示すためには、道路延長から見たものと宅地との結びつきから見たものと、2つの種類の整備指標が必要である。

集落道路の整備目標及び整備状況を2つの種類の整備指標により、示すことが可能とな

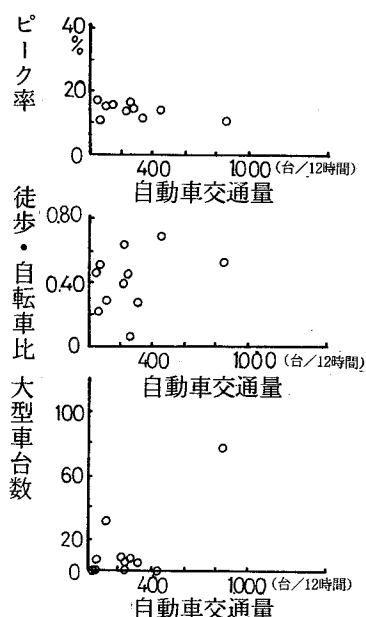
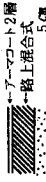
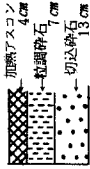
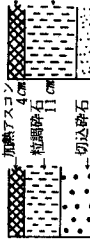





図-4 集落道路の交通量の特徴  
(農村総合整備モデル事業実施地区)  
S 53 年度調査

れば、それらによつて示される状況に応じてどのような整備方法をとるべきであるかを考察することが比較的容易となる。

表一 7 栃木県における簡易およびローコスト舗装道路の実態

S 54.12 栃木県道路維持課					
設計法	歴 青 路 面 処 理 指 針	土地改良事業計画設計基準 TA 法 (路床土の CBR、大型車交通量)	簡 易 舗 装 要 綱 路 床 土 の CBR	アスファルト舗装要綱 TA 法 (路床土の CBR、大型車交通量)	
舗 装 構 造 別	 アーモコート3層 線路上混合式 5cm 在来砂利層 在来砂利層	 加熱アスコン 4cm 粒調砕石 7cm 切込砕石 13cm CBR=3	 加熱アスコン 4cm 粒調砕石 11cm 切込砕石 18cm CBR=3	 加熱アスコン3cm セメント・アス乳 あり 安定処理 15cm 在来砂利層 CBR=3	 加熱アス コン5cm 粒調砕石 15cm 切込砕石 20cm CBR=3
	 アーモコート2層 不陸修正 クラッシュラン (C-30 5cm) 在来砂利層 相対値を用いる/ 透過式2cm又は 常温混合式 (2.5cm) 不陸修正 クラッシュラン (C-20 3cm)相 対値を用いる/ 在来砂利層				
大型車交通量 (人) 人員構成 施工機材 注1) 1日 の 施 工 能 力 単 面 (注2)	10台未満/日・二方向 11 11 MG MR TR DB AG (a) 600 (b) 500 (a) 599 (b) 742	10台以上40台未満/日・二方向 13 MG MR TR DB AG RS 400 915	150台未満/日・二方向 13 MG MR TR AF 330 1,864	100台未満/日・一方向 13 MG MR TR RS AF 400 2,386	100台未満/日・一方向 13 MG MR TR AF 270 2,169
照 採 用					
市町村採用					

注1) MG……モーターグレーダ  
MR……マカダムローラ  
TR……タイヤローラ  
DB……ディストリビュータ  
AG……スプレッド  
RS……ロードスピライザ  
AF……フィニッシャー

注2) 直接工事費

注3) 本資料は栃木県道路維持課よりわけ渡り建設の御好意により作成頂いたものである。



### 才3節 集落道路の整備方法

#### (1) 集落内道路の整備目標と整備方法

集落内道路の主たる機能が出入機能であり、集落における生活交通の宅地からの円滑な出入や、公共交通による巡回サービスの可能性を高めることが集落内道路の重要な整備目標であるとすれば、それらの交通に必要な幅員を持つ道路にすべての宅地が沿接できること、および集落内道路のすべての延長が必要な幅員を有することが上記の整備目標となる。なお、自動車の通行する道路は当然舗装は必要条件である。

これらの目標をもとに、現実の道路整備の実状を見て、整備方法を整理すると、大略次の4種の道路整備方法にまとめることができる。

- i) 現道改良方法
- ii) 拡幅舗装方法
- iii) 道路新設方法
- iv) 道路以外の施設等の整備による方法（他施設整備方法）

これらの集落内道路の整備方法の内容はおおよそ次のようである。

- i) 現道改良方法
  - a) 隘路解消---(点的改良)、橋梁の改良、交差点の改良、線形の改良、障害物除去等
  - b) 構造改良---(軽微な改良)、路面改良、側溝整備、歩道分離（拡幅を伴わない）等
  - c) 現道舗装---(路線全延長におよぶ舗装)
  - d) その他---待避所の設置、安全施設の設置等
- ii) 拡幅舗装方法
  - a) 水路敷転用による拡幅
  - b) 用地買収・寄附による拡幅
- iii) 道路新設方法
  - a) 外周道路・取付道路の建設
  - b) 避難通路、通学路、歩道等の設置
- iv) 他施設整備方法
  - a) 農舎・車庫・屋敷の移転
  - b) 共同駐車場・車庫の整備
  - c) バイパス建設方法

i)は、現況道路をできるだけ効率的に利用するための方法で、主として部分的で軽微な改良を行うものである。この中では、比較的経費がかかり重要であるのは現道舗装で、本論ではこの方法を主としてとりあげる。

ii)は、現況の道路を拡幅・舗装する整備方法であり、現在の農村では最も重要な整備方法であるが、拡幅用地の取得が一般に困難であることが多い。すなわち道路幅員が狭く、部分的な改良では整備効果の見られないような路線に対しては、まず拡幅方法が考えられる。拡幅するための用地が入手できなければ、代替案として次の段階の補完的な外周道路

などの道路新設が検討されることになる。

iii)は、外周道路や取付道路などの各種の道路を新設して、集落内道路の整備を図る方法である。それらは、圃場整備事業による場合や水路敷の転用による場合以外では難しいことが多い。

iv)は、集落内道路自体の整備に限界がある場合に集落内道路以外の施設・道路を改良して集落内道路整備に代替する効果を持たせようとする方法である。自動車交通の起終点施設となる車庫・農舎・屋敷を集落外へ移転したり、外周部に共同駐車場を設けて、狭い集落内道路に自動車の進入を減少させる方法やバイパスを建設する方法である。

いずれも現実的に用いられている方法であるが、必ずしも適切に特色を生かして用いられている訳ではない。また各整備方法を地域の条件に応じて適切に組み合わせて行く方式についても、定まらずに考え方が示されている訳でもない。

対象集落の現況によらず、これらの道路整備方法が種々組み合わされて整備目標を達成することとなる。

その場合、道路整備方法の一定の組み合わせや整備順序の特色を示す整備方式がいかなるものかを大略知るためには、集落の道路状況に応じた集落分類を行い、集落の道路整備状況を計測して、各種の整備方法の可能性を検討する診断が必要である。

道路整備状況とそれに対応して適用される道路整備方法の関係を示せば表-8のようになろう。この表は、例えば道路幅員が狭小の場合は、拡幅→新設→他施設整備と順次、整備方法の検討を行なうことを示している。

表-8 道路整備状況と道路整備方法の対応

整備状況	道路整備方法と検討順位
I 未舗装（舗装率）	① 現道舗装方法
II 道路幅員狭小 （幅員水準別延長率）	① 拡幅舗装方法 i) 水路敷転用拡幅方法 ↓ ii) 用地買収・寄附拡幅方法 ② 道路新設方法 i) 外周道路建設方法 ii) 取付道路建設方法 ↓ iii) 歩道建設方法 ③ 他施設整備方法 i) 農舎・車庫・屋敷移転方法 ii) 共同駐車場整備方法
III 沿接条件不良 （幅員水準別沿接率）	① 拡幅舗装方法 ↓ ② 道路新設方法 ↓ ③ 屋敷移転方法

## 第2章 集落形態の分類指標

集落道路の配置は集落の宅地の分布と結びついて一体となっており、いわば集落のフィジカルな構成の骨格を形成している。

前章においては、集落道路の考察に必要な範囲で集落の定義を行ったので、本章ではそれにもとづいて集落形態を分類する指標を明らかにしている。次にそれを具体的な事例に適用して集落形態の分類の特色を考察することにより、集落形態分類に対する指標の有効性と限界性を考察している。

### 第1節 農村集落の分類指標<sup>1)</sup>

農村集落を宅地と道路の連鎖系と定義したことにより、これらの要素を用いて集落形態の新しい分類方法を提示することが可能となった。すなわち、集落形態を単に宅地の分布状況と見るのではなく、生活環境の側面から宅地と道路の結びつきの形態として見ている。

市街地では道路密度や道路率の指標を用いて、道路整備状況を表わすとともに土地利用状況をも表わしている。これらは反面では道路網の配置を媒介にして、住宅分布の形状を示す指標の一つと見ることができ、そこで、これらの検討から考察を始めることにする。

#### (1) 道路密度と道路率

道路密度は、次式で示される。

$$D = L/A \quad \text{ただし} \quad \begin{array}{l} D: \text{道路密度} \\ L: \text{道路延長} \\ A: \text{市街地面積} \end{array}$$

これは、市街地のようなほぼ均質な土地利用の見られる地区での単位面積あたりの道路延長を表わしている。これはまた、宅地の配列が均質であれば間接的には、宅地の立地密度を示しているとも見てよい。

これに対し、中心市街地のように、高層建築の並ぶ業務地区や商業地区など単位面積あたり交通発生量の多い所では、道路の延長のみでは道路の必要性に対応した普及状況を示すことができない。そこで道路幅員を含めた指標として、道路率を用いている。それは市街地の土地利用の密度を示すと見ることもできる。すなわち、

$$I = R/A \quad \text{ただし} \quad \begin{array}{l} R = L * W \\ I: \text{道路率} \quad R: \text{道路面積} \\ A: \text{市街地面積} \quad L: \text{道路延長} \\ W: \text{平均道路幅員} \end{array}$$

同様に、農村の集落道路の状況を道路密度や道路率で表わそうとしても、集落面積Aをどのように取るかが不明確であった。そのためにこれまでこれらを指標として用いることは

なか。た。<sup>\*)</sup> もし宅地分布の外周を結ぶ線で囲まれた土地を農村集落と見なしてこれらの値を算出したとしても、道路密度・道路率は農村集落内に介在する農地の程度、逆にいえば住宅密度の違いを示す値とはならない。

そこで次に、先述した農村集落の定義にしたがって道路密度・道路率を検討すると、次のようになる。

$$D = L / A'$$

$$I = L \cdot W / A'$$

ただし、 $L$ ：集落内道路延長、 $W$ ：平均道路幅員

$A'$ ：宅地面積（＝平均屋敷面積（ $A_d$ ）× 屋敷戸数（ $fd$ ）＋平均共同施設敷地面積（ $A'_c$ ）× 共同施設数（ $fc$ ））

ところで、この両式の分母  $A'$  は宅地面積であるが、分子  $L$  は農地等を含めた全体の土地での道路延長である。このような両者の直接的な対比を行な、ても宅地の面積の大小によって値が異なり宅地の分布形状を適切に示すことにはならない。

## (2) 戸当たり道路延長

むしろ分母に面積的な要因を除いた、宅地数あるいは戸数を置き、分子に集落内道路延長をおくことによって、それらを宅地に結びつけるのに必要な戸当たり道路延長を示すことの方が、宅地分布を適切に示すものと考えられる。

それは次のように表わすことができる。

$$l = L / (fd + fc) \approx L / fd$$

ただし、 $l$ ：戸当たり道路延長、 $L$ ：集落内道路延長

$fd$ ：屋敷戸数、 $fc$ ：共同施設数

農村集落の宅地分布といっても、宅地が全く自由な空間の上で関係しているのではなく、道路を近隣交際の媒介として宅地相互が結びついているのである。したがって、戸当たり道路延長は宅地の分布状況を道路の関係で表示しようとしている点で有意義な指標である。

この場合のかく乱要因としては、地形条件にもとづく道路配置の偏りや、宅地に附属している個人道路の延長、宅地規模などが考えられる。しかし、大部分の集落では地理的にまとまりを持っており、個人道路延長は比較的短く、宅地規模もそれほど影響を及ぼすものではないので、この指標を用いて大略の集落形態を表示することができる。したがって、農村の場合の戸当たり道路延長は、1戸当たりの道路の必要量を示すとともに集落形態の分類指標としても用いることができる。

\*) 耕地では一様な区画配列の中での農道密度として用いられる。

## オ2節 集落形態分類の事例考察

### (1) 集居集落の事例<sup>1)</sup> — 滋賀県中主町 —

集落形態の分類指標の有効性を事例の中で検討するに、滋賀県で比較的集居・密居の多い(80%)中主町を選び、旧中里村10集落を調査対象として検討した。

中主町は滋賀県の湖東平野の中央部に位置し、野洲川北流の河口付近で琵琶湖に接して広がる平坦な水田地帯である。

調査対象集落における戸当たり道路延長の値と集落形態の特色とを対比して見ると、表-1に示すように、これらの10集落は大きく2つのグループに分かれる。

Aグループの4集落はいずれも戸当たり道路延長が25m/戸以下の集落である。図-1に見るように、これらの集落では屋敷が道路沿に密にならんでいて、道路網は魚骨形ないし広い格子型をとっている。

これに対してBグループは、戸当たり道路延長が30～50m/戸の値をとる。このうち、比江・乙窪のように屋敷間隔は比較的密だが、道路網の網の目が細かい場合や、小比江・吉地のように道路網が比較的単純な形でありながら屋敷間隔が疎な場合、また木部・虫生のように屋敷間隔は比較的密で、道路網が細かい格子型をとっている場合とがある。センサスによる農業集落分類では木部だけが散居で、他はすべて集居集落となっている。戸当たり道路延長や現地の状況から見て、木部を散居とする理由が全く不明である。以上より、AとBのグループの違いは、集居集落の宅地分布と道路網のパターンの違いと見てよい。

### (2) 散居集落の事例<sup>1)</sup>

滋賀県で散居集落の多い(65%)甲賀町を選び、旧油日村8集落を調査対象として検討した。

甲賀町は滋賀県東南部にあって、三重県と境を接する丘陵地帯に位置し、谷津田の発達する農山村である。旧油日村は甲賀町の南側にあって三重県に接し、その中を国鉄草津線が貫通している。

対象地域の集落を、集落毎の戸当たり道路延長と集落形態の特色とを対比してみると表-2のように大別して2つに分かれる。すなわち、それらは戸当たり道路延長が50m/戸以下の集落(Cグループ)と70m/戸以上の集落(Dグループ)とに分かれる。

Cグループに属する集落は、図-2(1)の上野・庵・田端野のように道路沿に屋敷間隔がかなり密な状態で凝集し、いくつかの小集落を重ねた型の場合と、毛沢のように傾斜地やや疎な間隔で屋敷が凝集している場合とがある。これらは、小集居連担型ないし凝集的散居型ともいえる型である。しかし、センサスの分類では、上野のみ集居で他の3集落は散居集落となっている。

表-1 戸当たり道路延長による集落形態分類

分類		戸当たり道路延長m/戸	集 落 名
中 主	Aグループ	25以下	比留田・西河原、北比江 八夫
	Bグループ	30～50	比江、乙窪、小比江、吉地 木部、虫生

Dグループの集落では、図-2(2)に示すように屋敷間隔がかなり広く、道路も屈曲した魚骨型をとる散居の典型例といえる和田・高嶺のような場合と、図-2(3)に示す油目のように図の下方の旧集落部分にはむしろCグループに入ってもよいような凝集的な散居の型をとりながら、戦後の緊急開拓による屋敷間隔の大きい開拓集落の部分(図の右上方)を含むことにより、戸当たり道路延長が両部分の中間的な値を示す場合がある。あるいは五反田のように凝集的な部分と散居的な部分の連担した型の場合もある。センサスによる分類では、五反田だけが散在で他の3集落は散居となっている。散居と散在を平場か山場で区分するとすれば前述のDグループの全集落を散在とすべきであろう。

以上のようにセンサスの農業集落の分類にはかなりのあいまいさが含まれている。一方、戸当たり道路延長の場合これに影響を与える要因としては、道路網の型や屋敷間隔、道路沿接方式などが見られるが、それらの影響を含めて、中主町、甲賀町ともに大略の集落形態の特色を適切に分類していると考えられる。

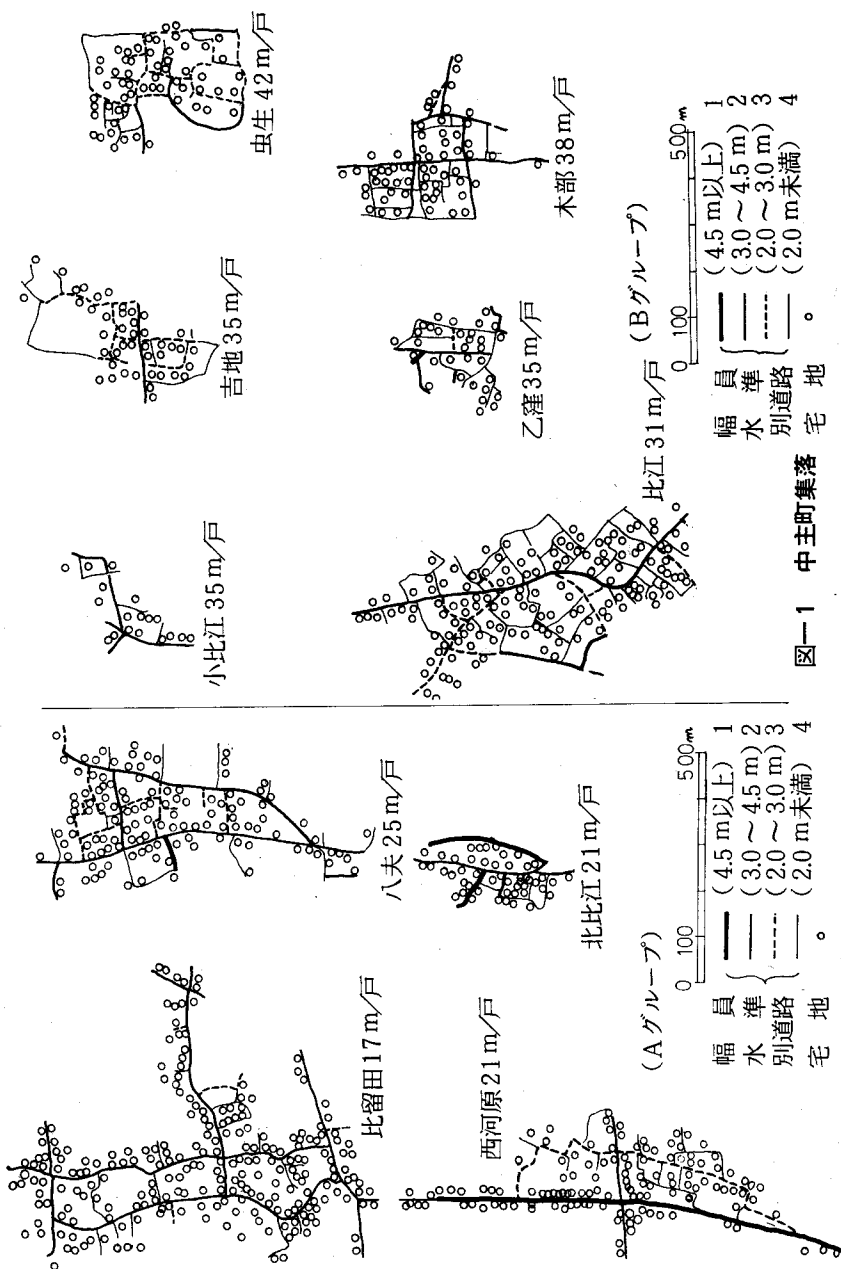
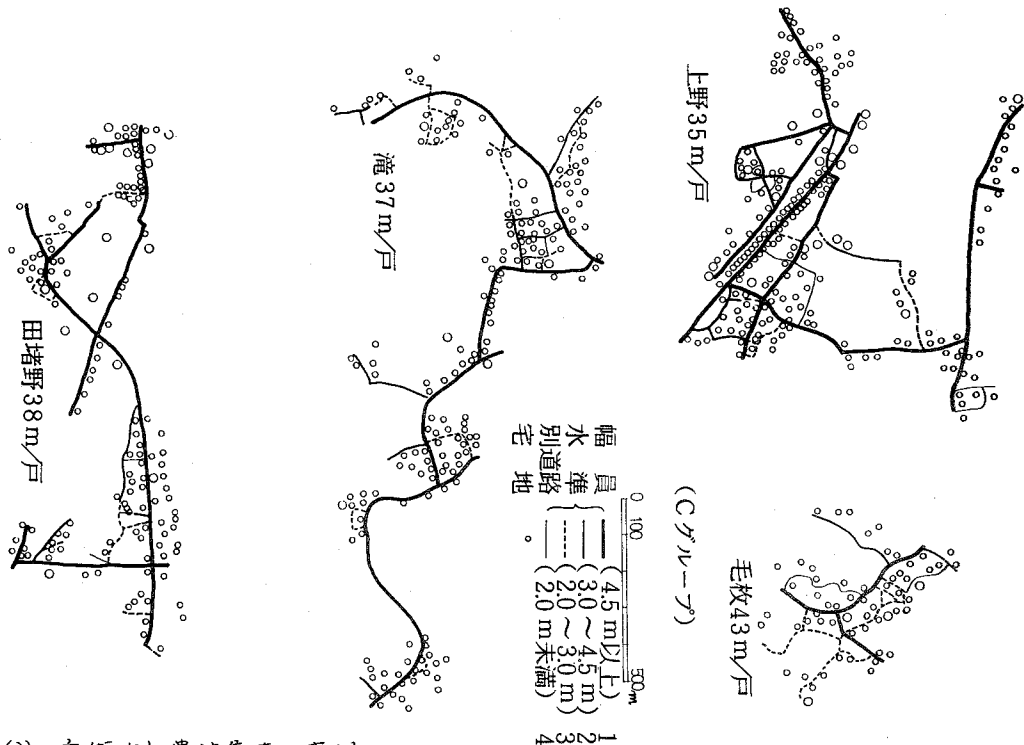


図-1 中主町集落

図一2 (1)甲賀町集落



### (3) 市街地と農村集落の事例

— 岡山県早島町 —

先述した滋賀県の事例は、中心集落を含むとはいえ都市的要素の比較的小さい農村集落の事例である。そこで住宅団地や市街地それに加えて多様な集落形態をもつ岡山県早島町において、先述した分類指標を用いて集落形態の分類とその特色の検討を行った。

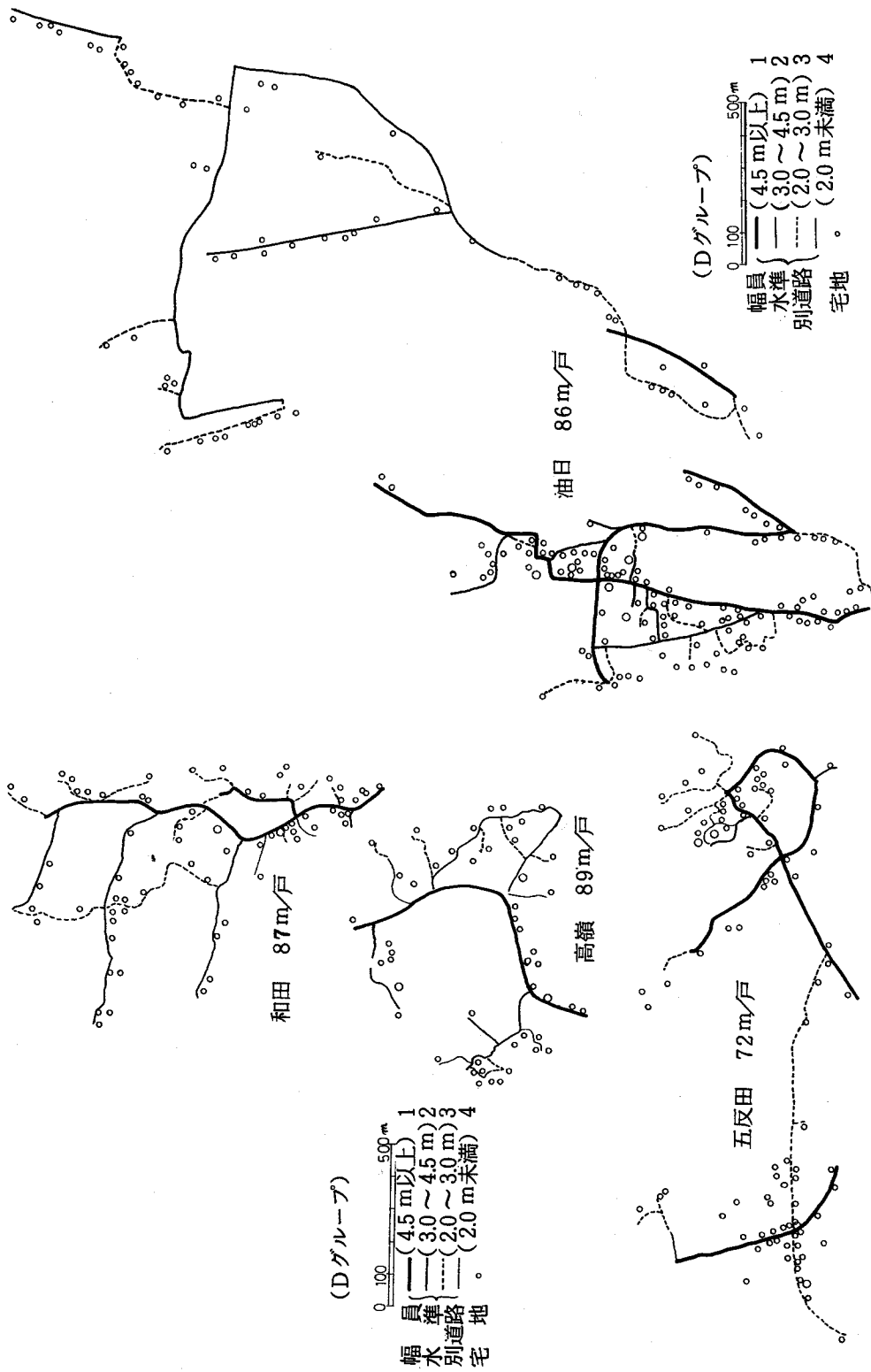
早島町は岡山市と倉敷市の間にある人口9400人余、面積770ha余の小さな町である。

早島町では農村集落に相当する行政単位は分館区と呼ばれている。センサスでいう散居集落・集居集落及び市街地、住宅団地から、それぞれ分館区を選定して調査を行った。

i) 住宅団地は図-3に示すように計画的な集居集落である。日笠山はほぼ全区画に住宅が建設されており、戸当たり道路延長は20m/戸弱とかなり密であるが、良好な住宅地を形成している。海島では、一戸建住宅の区画に空地がかなり残っているため、戸当たり道路延長はやや大きい値(28m/戸)を示している。しかし中心部に中層住宅を持つかかり密集した集落であり、計画的に造成されているために、道路条件もよく良好な住宅地となっている。宅地面積が小さいので、農村集落と同列に論じられないが、次の市街地と比較して、

表一2 戸当たり道路延長による集落形態文類

分類	戸当たり道路延長m/戸	集落名
甲 Cグループ	50 m以下	上野、滝、田堵野、毛牧
乙 Dグループ	70 m以上	五反田、油日、高嶺、和田



図一2 (2) 甲賀町集落

図一2 (3) 甲賀町集落



計画的な住宅地の合理性を示している。

ii) 市街地では、図-3に示すように路線商店街とその裏道の密集住宅をかかえる片田の17m/戸の戸当たり道路延長はほぼ住宅密度の限界を示すと見る事ができる。頓行の場合は、谷筋の県道両側に密集する自然発生的な住宅地で、25m/戸の戸当たり道路延長が示す以上の密集状況を呈している。

これらは、すべて市街地の特色を持ち、戸当たり道路延長はいずれも30m/戸以下である。

iii) これらに対して、平坦地集落の下野・久々原はともに、もともと江戸時代の干拓地の散居集落であり、に。その後やや市街化が進み、建売住宅や商店・工場の立地が見られるようになった下野では、戸当たり道路延長が56m/戸と短くなっている。しかし、本来の農家だけを見ると、それらはかなり散在した形態をもち、ている。したが、て、下野は散居集落から市街化するなかで集居化へ向う過渡的な状態と見る事ができる。

これに対し、若干の住宅が分家などの形態で立地してきているとはいえ久々原では、今なお干拓地の散居集落の形態を強く残している。したが、て戸当たり道路延長は88m/戸と長い。

iv) 山麓沿いの集居集落である本村・金田を見ると、比較的密集度が高いにもかかわらず狭い通路的な道路を持つ本村の方が37m/戸と戸当たり道路延長が長い。

山麓の道路沿に屋敷のならば金田では30m/戸の戸当たり道路延長を示している。

道路網のパターンとしては、樹枝状の方が網目状よりも戸当たり道路延長が短かいと見ることもできる。

#### (4) 計画的散居集落の事例 —— 北海道美唄市 ——

##### ① 一般的な道路状況と調査地区

北海道の水田地帯には、そのほとんどに植民地区画が設定されており、十分な道路数幅の号線道路が300間方眼に規則的に配置されている。<sup>\*)</sup>

図-4に示すように、基線及びこれに直交する零号を基準に順次300間の間隔で、それぞれ線数・号数のつけられた区画線が設けられ、区画割を行なっている。この号及び線には道路が設けられていて、号線道路と称されている。これらによ、て区画された300間方眼の土地が中區画であり、この中區画をさらに図のように6区画に分割して、5町歩の小區画としている。この小區画が一戸分の配分面積であり、線道路に沿、て住居が建設されている。

以上が、植民地区画にもとづく集落の原則的なパターンである。号線道路の数幅は表-3に示すように号、線及び基線で異なっているが、我が国の一般的な道路数幅に比較して数倍程度のゆとりのある幅とな、ている。

以上より、農家は道路沿に規則的に散在して立地している。

調査対象地区としては、石狩平野の一角にある美唄市の水田地帯の農村から、中村、峰延、上美唄、西美唄の4地区をとりあげて集落形態の分類の検討を行、に。

\*) 明治29年公布の「区画測設規定」によ、て設定されたものである。

北海道庁：新撰北海道史、第4巻 PP.139~166。

## ② 集落形態の特色と分類指標

調査4地区の特色と分類指標の関連について述べる。

中村地区は美咲市の水田地帯の西側にあって石狩川の堤防に沿って不規則な区画割を持つ地区である。図-5(1)に示すように、その地区は一部の号線道路および圃場整備による規則的な道路配置を持つ部分と、堤防や沼地に沿って曲がった不規則な道道の部分とからなっている。屋敷配置は不規則であるが、整備された道道に沿うものと、号線道路に沿うものがある。しかし中にはかなり離れて分散する屋敷もあって戸当たり道路延長が長く143m/戸を示している。

峰延地区は水田地帯の東側にあり、国道と国鉄の併走している東側山沿が市街地となっている。そのため、鉄道西側の水田地帯の集落のみを調査した。図-5(2)に示すように、国道等に直交した道道沿

の両側に屋敷の多くが沿っており、比較的密な散居形態のため、戸当たり道路延長は100m/戸となっている。

中村・峰延の両地区の間にあり典型的な植民地区画の広がる水田地帯に立地する西美咲と上美咲は、それぞれ次のような特色を有している。

まず、整備された道道が多く走り、これに沿って屋敷が密に立地する西美咲では、戸当

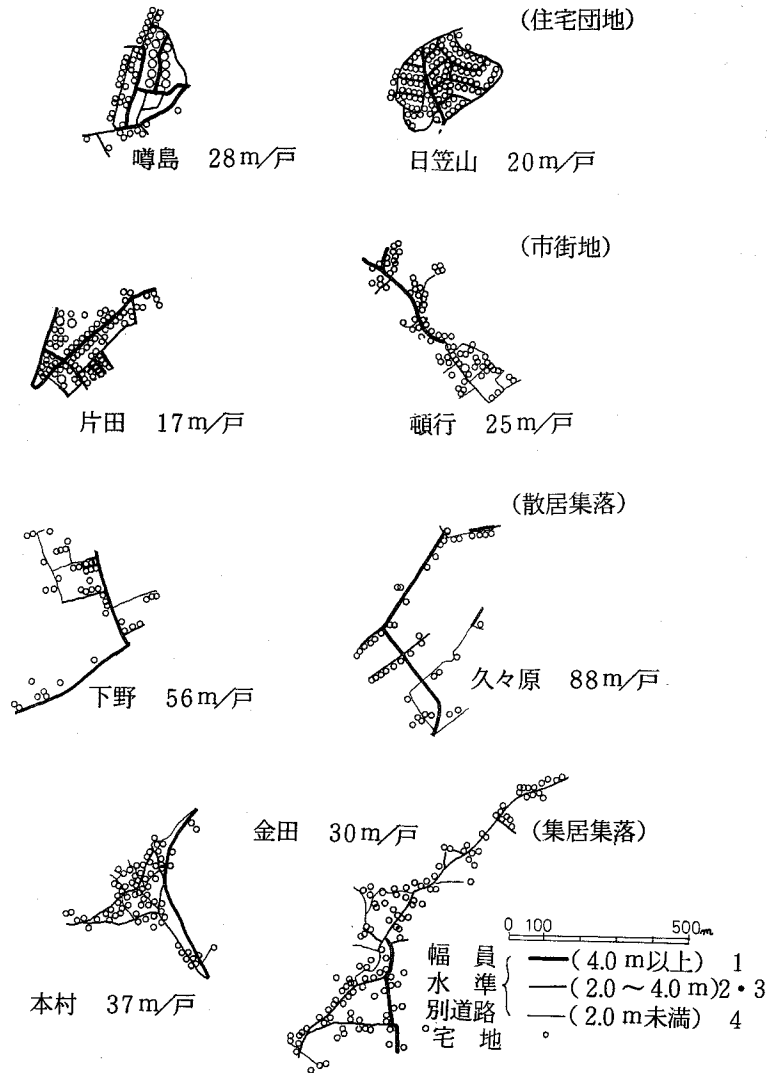


図-3 早島町集落

に道路延長が130m戸と、植民地区画にしては少ない値を示している。

これに対し、上美唄では地区を縦断する小さな川沿いの道道にやや多く宅地が沿接する以外には、ほぼ全域に宅地が分布していて、180m戸の戸当たり道路延長となり、屋敷間隔の大きいことを示している。

このように見てくると、道路網パターンが同一で戸当たり道路延長に差のあるところでは、宅地分布の状況にかなり差のあることが明らかである。西美唄のように宅地が幹線道路に集中しているタイプでは、戸当たり道路延長が短くになっている。

### オ3節 集落形態分類指標の考察

これまで集落形態の分類指標と集落の特色について検討を行ってきたので、以上の検討結果を集約して総合的に考察する。

4市町の名集落を戸当たり道路延長と集居・散居の区分にもとづいて分類すると表-4のようにまとめることができる。従来のセンサ

スの集落形態の分類に加えて、戸当たり道路延長の値を用いることにより、集落形態の内訳をさらに細分化してそれぞれの集落の特色を明らかにすることが可能と思われる。

この場合、同一集落の中に異なる集落形態の部分を同時に含んでいたり、全般的に市街化が始まっていて、本来の集落形態の特色を失ってきているものもあるので、戸当たり道路延長の数値をどのように読むかが重要となる。また、センサスの分類には疑問と思われるものが少なくないので注意が必要である。

図-6より集居では、市街地を含む戸当たり道路延長30m戸以下のものをひとつのグループと見ることができ、戸当たり道路延長30m戸～50m戸のものと区分することができる。また、散居では小集居連担型の散在集落及び市街化し始めた散居集落などを含む戸当たり道路延長70m戸以下のものと、宅地がかなり離れて散在している典型的な散居形態を持つ戸当たり道路延長70m戸以上のものとを区分することができる。それぞれを集居A型・B型、散居C型・D型と称すれば表-5のようにまとめることができる。

これらの集落の分類と各集落の戸当たり道路延長との関係を示す図-6に基づいて、各集落形態ごとの特色を述べると次のようになる。

表-3 号線道路の敷幅の標準

種 類	敷 幅
号 線	4間
基 線	6～8間
	10間

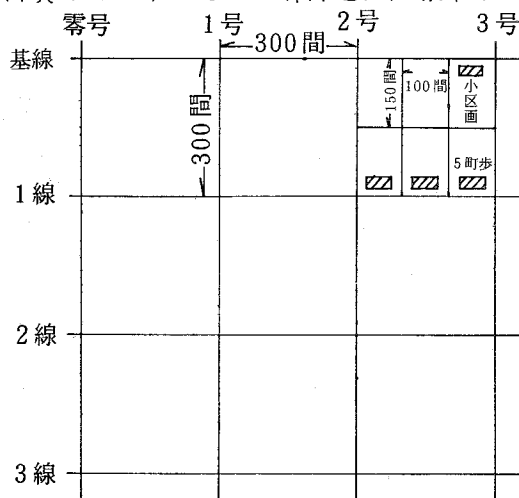


図-4 植民地区画と道路

### ① 集居集落

集居A・B型を区別する差異は大きくはない。しかしあえて言えば、集居A型には市街地の例を除くと主要な道路の両側に効率よく屋敷が並ぶタイプの集落が多く、集居B型には道路網の網の目が細かく通路的な性格の道路を多くもつタイプの集落が多いといえる。これらのことから、戸当たり道路延長の短い集居A型の方が集居B型に比べ宅地が密集しているとは限らないことがわかる。(図-1参照)従って集居A・B型の差異は宅地の分布状況に加えて、道路網パターンの違いも反映しているといえることができる。

### ② 散居集居

散居C型の場合は、甲賀町に例をとると小集居連担型ないし集居集落的な部分と散居集

落的な部分の結合型である。また、早島町の一例は本来散居形態であるものが市街化とともに戸当たり道路延長が短くなったものである。従って、散居A型は小集居連担型、散居集居結合型、市街化傾向の散居型等が混在したタイプと見ることができる。散居D型はいわゆる散在集落も含めて宅地が大きく離れて散在する典型的な散居集落である。

以上のように、戸当たり道路延長という単純な指標を用い、宅地・道路の連鎖系の定義に基づいて集居形態の分類を行なう。ところで、種々の特色を明らかにすることができ、考察の際中に述べた市街地と農村集落の区分、計画的・非計画的集落の区分、山間地、平

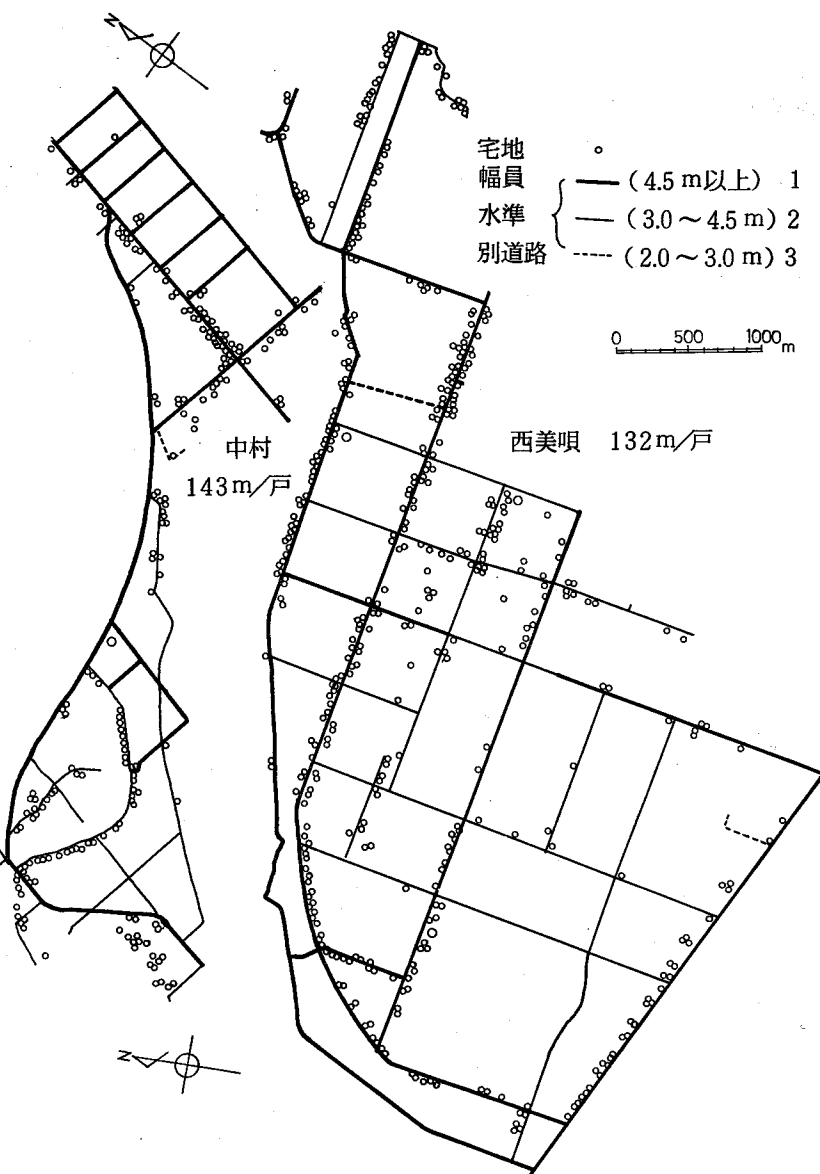
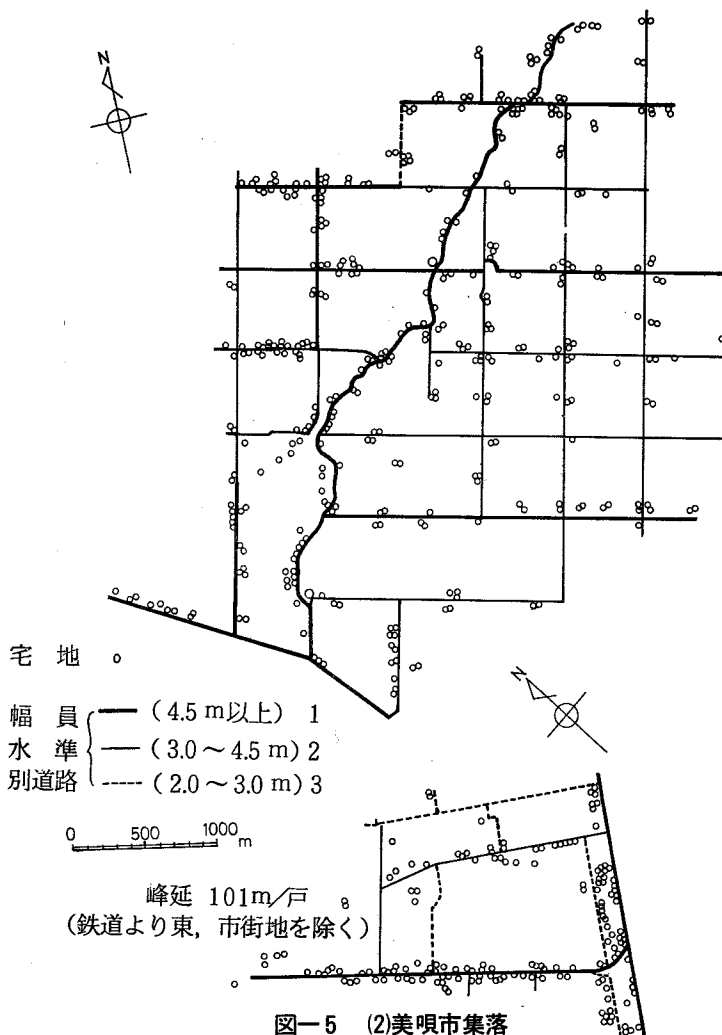


図-5 (1)美唄市集落

担地の正分を含めて戸  
当たり道路延長による  
集落形態分類を行えば  
センサスによる分類  
より一層適切に集落の  
特色をとらえることが  
できると考えられる。



図一五 (2)美唄市集落

表一四 集落形態と戸当たり道路延長

戸当たり道路延長	(市街地)	集 居 集 落	散在集落	散居集落	計
30mまで	片田・日笠山 頓行・崎島	比留田・西河原 北比江・八夫			8
50mまで		比江・小比江・上野 乙程・吉地・虫生	金田・本村	木部・毛牧 滝・田増野	12
70mまで		下野			1
100mまで			五反田	油田・高嶺 和田・久々原	5
150mまで				峰延・西美 唄・中村	3
150m以上				上美唄	1
計	4	11	3	12	30

表一五 集落分類と特色

分 類	戸当たり延長	特 色
集居 A 型	30mまで	市街地および道路沿集落
集居 B 型	30~50m	道路密度の高い集居集落
散居 C 型	30~70m	傾斜地の散在集落, 小集居連担型 または市街化し始めた散居集落
散居 D 型	70m以上	農地と宅地の混在する散居集落



### 第3章 集落道路の整備指標

集落道路の整備目標を客観的にとらえるには、その前提として整備状況を整備指標を用いて数量的に把握する必要がある。そこで、従来の整備指標を検討するとともに、集落道路の整備状況を適切に表現する数種の指標を考察した。次に具体的な事例について集落道路の整備状況の特色をそれらの指標を用いてとらえ、指標の妥当性を検討した。

#### 第1節 道路整備指標

##### (1) 従来の道路整備指標

道路を適切な整備水準のもとに整備して行くには、道路の整備状況を道路の機能的・構造的な側面から数量的に把握することが必要である。

ところで指標とは、直接には数量として表わすことのできない量を間接的に数量にする一種のものとされる。それは、尺度が2つ以上の要素の一次式の形をとるのに対し、指標は単一の要素からできていたり、一次式以外の代数式（多くの場合商）の形で与えられるものを指している。

近年、国民の福祉状況を非貨幣的な指標によって総合的に測定しようとする社会指標の検討が進められている。これらの動きに対して道路整備を進める立場から道路整備指標を開発して、道路を社会指標の中に適切に位置づけ、社会資本の充実のための投資配分の算定の適正化をはかろうとする検討が進められている<sup>1)</sup>。

建設省の技術研究会では、道路整備指標を明確にするため、数年来検討を行っており一応の成果を得ている。それらを参考として、昭和55年度の道路統計年報より、従来の改良率・舗装率に次の5つの指標を加えて道路整備状況を表わすことにしている。

- i) 本舗装（簡易舗装を除く）率
- ii) 大型車すれ違い可能率
- iii) 4車線以上舗装率
- iv) 歩道設置率
- v) 整備率<sup>\*)</sup>

である。

これらの指標が追加されたことは、道路利用の高度化と多面的な道路機能に対応させて建設省が指標を検討してきた成果である。

しかしこれらの指標はいずれも、国土の骨格を形成する国県道などの広域的幹線的な道路網を対象としている。そのためそれらは、農村道路のような地域的な道路網の整備状況を示す指標としては不十分である。

一方、農村道路を対象として道路整備状況を示すために利用された指標をとり上げると、

\*) 整備率とは、道路の長さに対する改良済みかつ混雑度の未満の延長の比率のことである。なお混雑度とは、道路の混雑の程度とある区間について平均的に示す指標のこと、交通量の調整基準交通量（道路の交通容量に相当）に対する比で表わしたものである。

表一のとりである。これらのうち、道路自体の整備状況を示す舗装率を除くと、大部分は整備指標といえるものではない。ただ、表一の4-①の自動車乗入れ可能な舗装道路に面する戸数の比率や5-①のカバー率が、整備指標として役立つ可能性を持つにすぎない。したがって、集落道路の整備指標は皆無の状態に等しい。

## (2) 集落道路の整備指標

集落道路の整備状況を客観的に表現するには種々の困難な問題がある。それは道路の望ましい姿をどのように見るか、またそれをいかなる指標で示すことが適切であるかといった問題にかかわっている。したがって集落の性格や道路の種類、交通手段の技術水準などによって道路整備状況の評価が異なってくる。

本論では農村集落を農村住民の生活活動の場であり、拠点であると考え、宅地と道路の連鎖系と見なすことができるとしている。したがってそのような見地からすると集落内道路の総合的な整備目標は、すべての宅地が構造的に見ても適切な水準にある道路に沿接していることにある。そのため集落道路の整備状況の評価にあたっては、

- i) 宅地が道路に沿接する割合
- ii) 道路の構造的水準

という2つの視点を踏まえることが必要である。

ところが従来用いられている整備目標は、主として道路構造成面の評価が中心で舗装率・改良率が用いられ、道路普及面では道路密度・道路率などが用いられていたにすぎない。

本論の整備方法に関する重要な観点は、道路整備を単に道路の構造的側面のみから見るのではなく、上記i)の宅地が道路に沿接するという観点を含めていることにある。

また第1章で道路整備方法には現道改良・拡張舗装・道路新設・他施設整備という段階があることを述べた。次に道路整備指標によって対象集落の道路整備状況を把握し、それらに応じていかなる整備方法を採用するかを適切に判断できることが必要である。このような整備方法との関連を考慮した整備指標の考察に際しても、道路整備の量的・質的側面

表一 1 農村道路の整備指標

出 典	指 標 な ど
1 1970 農業センサス 農業集落調査	① 集落内通過道路(国, 県道)の有無 ② 集落中心部まで自動車乗入れ可否 ③ DIDまでの道路の舗装率 ④ " の自動車対向幅率
2 1975 農業センサス 農村環境総合調査	① 集落内通過道路(国, 県道)の有無 ② 農業集落内道路の舗装率 ③ " の最小・最大幅員 ④ " の交通安全施設の有無
3 1976 国土庁 農業集落調査	① 居住区域内の国県道通過の有無 ② 最寄りの国県道に至る道路の最小車道幅員と舗装区間 ③ 居住区域内の1, 2級市町村道の有無・路線数・幅員(最大・最小)舗装率 ④ 居住区域内のその他道路の有無と実延長, 幅員3.5 m以上の舗装延長
4 農 業 総 合 整 備 計 画 書	① 自動車乗入れ可能な舗装道路に面している戸数の比率
5 石 見 尚 2) 「農村道路ネットワーク」	① カバー率

\*) 石見は既存の道路を利用して、1次中心集落で用をたし、半日で帰定できる農家のその地区全体の農家に占める割合と、1次生活圏における道路のカバー率とある。2)PI10としている。米国の通年利用道路に接する農家の割合を示す指標にヒントを得たものと思われる。



について判断することが求められる。

本論でいう集落道路の整備目標に即して道路整備指標を道路整備方法と関係づけて整理して見ると、およそ次のようになる。

① 道路整備の全体的評価指標

i) 幅員水準別沿接率

② 主として現道改良・拡幅舗装上の指標

i) 量的側面：幅員水準別延長率

ii) 質的側面：舗装率・改良率

③ 主として道路新設整備上の指標

i) 量的側面：道路率

ii) 質的側面：道路網パターン

④ 主として他施設整備上の指標

i) 量的側面：移動必要屋敷率

このような各種整備指標の中には、例えば道路網パターンなど現在のところ指標化できないものもある。しかし、このような点からも道路整備を評価することが、本論で意図する宅地の道路への沿接条件を軸とした新しい道路整備上の指標として重要である。

以下これらの指標の中から特に新しく提案する幅員水準別沿接率、幅員水準別延長率、舗装率等につき考察する。その他の指標については、第4章以降の事例考察の中で、適宜考察することにする。

従来の道路整備指標の多くは、対象地域内の道路を全体として評価する立場をとっている。しかし今後の道路整備内容と方法を結びつけて評価して行く上で重要なことは、集落の道路がどのような幅員の路線の組合せの上で、上記指標値を示すかを明らかにすることである。そこで本論の指標は道路の幅員水準別に考察される。

そのため道路幅員の整備水準（以下幅員水準と称す）については、宅地における道路要件（幅員・構造）を定めた建築基

準法や道路構造令など考慮して表一2のように定めた。この表では市街地の土地区画整理事業において規定されている道路幅員6.0m以上という区分をおかき、現況にあわせて有効幅員4.5m以上を幅員水準1とした。「幅員6.0m以上」は、計画的な新集落の建設などの場合に用いることは可能であるが、現況集落道路の整備では非現実的と判断したためである。

表一2 道路の幅員水準<sup>3)</sup>

幅員水準	有効幅員	摘要
1	4.5m以上	小型乗用車相互の離合可能 中型トラクタと小型乗用車の離合可能 消火活動可能
2	3.0～4.5m	簡単な待避場所あれば小型乗用車離合可能 大型トラクタ類の通行可能 建築基準法（全幅4.0m以上） 道路構造令（4.0m（3.0m）以上）
3	2.0～3.0m	小型乗用車、自脱型コンバインの通行可能 建築基準法の最小許容幅員1.8m
4	2.0m未満	歩行者・自転車の通行可能

### ① 幅員水準別沿接率<sup>4)</sup>

農村集落の定義にもとづいて道路と宅地（屋敷と共同施設）の結びつきの側面から見た道路整備状況を示す指標として、幅員水準別沿接率を用いることが必要であると考えた。それは、宅地にとって道路整備されているかどうかは、一定の幅員水準の道路に沿接しているかどうかにかかっているからである。沿接率の算式は次式による。

$$Ci = (Fi / F) \times 100$$

ただし、 $Ci$ ：幅員水準 $i$ の沿接率

$Fi$ ：幅員水準 $i$ の道路に沿接する宅地数（ $\div fdi$ ）

$F$ ：農村集落の総宅地数（ $\div fd$ ）

### ② 幅員水準別延長率<sup>4)</sup>

現在、集落内道路の整備面で最も重要なことは、自動車等の通行可能性を示す道路幅員の確保であると思われる。道路整備と幅員の確保が最も困難であり、これに成功すれば舗装や構造改良は比較的容易に実施可能となるからである。

したがって、集落内道路の構造上の整備状況を示す指標としては幅員水準別延長率が適していると考えらる。幅員水準別延長率は次式によって示される。

$$mi = (li / L) \times 100$$

ただし  $mi$ ：幅員水準 $i$ の道路延長率

$li$ ：幅員水準 $i$ の道路延長

$L$ ：集落内道路総延長

### ③ 舗装率・改良率<sup>\*)</sup>

舗装率・改良率はそれぞれ現在の路線延長のうち、舗装された延長の割合と、道路構造令に定められた構造に改良された延長の割合を示すものである。これらは、道路の構造面での整備状況を示す指標としては適切である。

しかし、集落道路の場合、道路法によらずに道路がかなりの延長を持つ。しかも改良をともなわずに現道舗装が行われている場合も多い。このため、両指標のみでは主として、その他の市町村道や農道などからなる集落内道路の整備指標としては不十分な面がある。

## 第2節 集落内道路の整備指標の事例考察

本節では、前述した道路整備指標のうちから、特に本論の集落道路整備論で重要な指標となる沿接率と延長率をとり上げて、集落形態分類と組合せてその有効性を考察した。

検討対象は、第2章の考察対象と同一地域とし、滋賀県中主町・甲賀町、岡山県早島町、北海道美幌市である。考察にあたっては、比較する事情が似ていることと、集落の特性を考察するために滋賀県の中主町と甲賀町を一括して考察した。

\*) 現在道路整備に問題とする時市町村では騒音・排気ガスなどの公害が最大の問題とされているが、農村では、一定水準以上の道路の不足問題とされている。公害に対する検討は、別の機会に検討したいと考えているので、ここでは道路の交通機能上の整備を中心に検討する。

\*\*) 現道舗装とは道路構造令に定められた幅員・横断などの改良を行わずに舗装すること。

# ①) 集居集落と散居集落の事例<sup>\*)</sup>

— 滋賀県中主町・甲賀町 —

図-1に示すように、調査対象集落における幅員水準別の沿接率と延長率の指標は、集落形態毎に明瞭な特色を持っている。沿接率と延長率の平均値を表-3にとりまとめ、これらの特色を述べると以下のようである。

## ① 集居A型

前章図-1のAグループに属する4集落とも集居A型であり、県道や幹線町道などを軸とした道路配置を持つ特色を有しており、多くの屋敷がこれに沿接している。これに対し、幅員2.0m以下の道路(幅員水準4)の延長率も平均27%とかなりの割合を占めている。しかしこれらの道路は通路的<sup>\*)</sup>性格を持つためか屋敷の沿接は少なく、沿接率は平均17%である。自動車通行の可能な幅員水準2以上の沿接率が70%に達している、これらの集落は比較的自動車利用が便利といえよう。

## ② 集居B型

集落内を通る県道・幹線町道の延長は1%以下できわめて少ない。これらの幹線から分岐した道路が集落内道路の大半を占めている。屋敷の沿接はどの幅員水準の道路にもほぼ均等であるため、沿接率と延長率の両指標の値は近似している。幅員水準4の道路の延長率が高く平均45%を越えているのが特徴的である。

表-3 道路幅員水準別の平均延長率・沿接率

幅員 水準別 集落形態		延 長 率				沿 接 率			
		水準1	水準2	水準3	水準4	水準1	水準2	水準3	水準4
中	集居A型	18	44	17	27	12	58	13	17
主	集居B型	(02)	32	22	46	(03)	34	28	39
甲	散居C型	57	16	20	7	59	15	23	2
賀	散居D型	8	28	30	5	40	23	31	6

単位 %

幅員水準2以上の沿接率は34%にすぎず、自動車利用の上で問題が多い。

## ③ 散居C型

集落形態が小集居連担型はいし集居散居統合型であるため、幅員水準1と3の沿接率・延長率が高い。すなわち、幅員水準1の沿接率は59%延長率が58%に対して、幅員水準3の沿接率は23%、延長率が20%となっている。中間的な幅員水準2および幅員水準4はそれぞれ、15%・16%と2%・7%にすぎない。

これらは集落幹線道路の部分はいし散居部分の道路は整備されているが、集落生活道路の部分や集居部分の道路の整備が遅れている状況を示している。

## ④ 散居D型

広く宅地が散在しているため、集落生活道路や集落生活道路の沿接率・延長率には偏りが少なく、それぞれの幅員水準ごとにほぼ30%を占めている。各水準毎の道路に屋敷が均等に沿接しているためである。幅員水準4の道路の沿接率・延長率は、わずかに6%と5%にすぎず、幅員水準の側面では、全般的に整備が進んでいる。

## ⑤ 集居および散居集落の道路の特色

中主町の集居集落では、県道が通っていても幅員が狭く、幅員水準1の延長の割合は2

\*) 歩行者の通り板や細い路地を意味する。



集落を除く8集落で数%以下と低い。逆に幅員水準4の道路延長の割合は20%~60%と非常に高くなっている。これに対して甲賀町の散居集落では、通達交通のための広域道路の幅員が広く、末端の道路もそれほど狭くない。このため幅員水準1の延長率は37~57%を示し、幅員水準4の延長率は4~7%程度である。

沿路率で見た道路整備状況は全般的に延長率で見たよりはやや良いが、やはり集居集落の部分で著しく思ひ、中主町10集落のうち幅員水準4の道路の割合が2割を切っているのは2集落にすぎない。

これらの特色は、日本の農村集落の道路が歴史的には幅員2m以下の道路状態にあったことに由来する<sup>\*)</sup>。明治以降漸次必要に応じて、主に県道など広域的な道路を中心に新設拡幅して行き、屋敷の密集する集居集落など用地取得が困難なところを残してきたために生じたものと思われる。

このような歴史的事情を加味すると、幅員水準4の延長率が道路整備の難易度または、道路整備の進捗状況を示すものと考えることができる。そこで幅員水準4の延長率と集落形態を示す戸当たり道路延長との関係を見ると図-2に示すとおりである。

これによると集居A型では先述したように幹線沿に屋敷が多いという特色を持っているので、各集落の幅員水準4の延長率の間にあまり差が見られない。これに対し集居B型では道路網の網目が小さく、幅員の狭い路線が多い特色を持っている。そのための各集落の幅員水準4の延長率の間にかなりの差がある。幅員水準4の延長率が高い比江と乙達は共に沿路率も高く、狭い路線に沿って家が建て込んでいて、拡幅が困難なことを示している。

次に散居C・D型では幅員水準4の延長率が各集落ともに低く、集落間の差もそれほど大きくはない。その中でも幅員水準4の延長率の高い集落を取り出ると、それは散居C型の毛枝と散居D型の高嶺となる。散居C型の毛枝

の場合は、傾斜地にやや凝集した散居のために、道路の拡幅が難しいことが原因と思われる。散居D型の高嶺では谷筋毎に点状する農地に向って国県道から分岐した道路に沿う農家が多いと思われる。

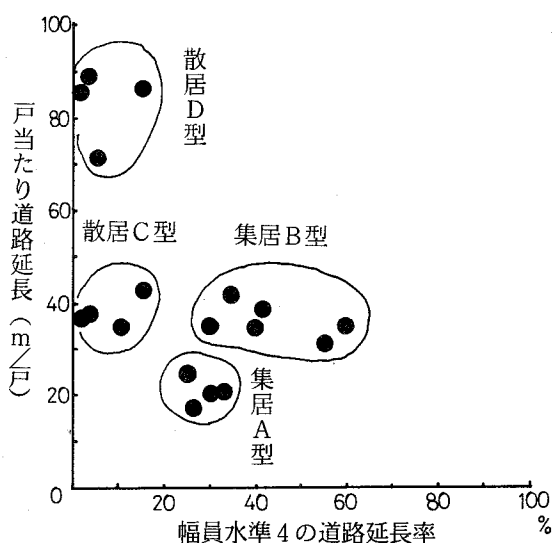


図-2 戸当たり道路延長と幅員水準4の道路延長率  
—中主町・甲賀町—

\*) 安藤博編「徳川幕府集落地図」における集落の説明のところで、「野道は巾3尺半馬道は巾1間とある。参考の中主町で調査したところでは従来の資料として巾道4尺で、野道1間、集落内は6尺でも4尺ないし1間であった。

以上の考察から道路整備状況は、集落形態別に異なり、特に幅員水準4の延長率は道路整備の必要性はいしは難しさを示しているといえることができる。

表一4 早島町の整備指標

(2) 市街地と農村集落の事例

—岡山県早島町—

早島町の集落別道路整備指標の値は、表一4に示すとおりである。これにそって、集落形態別に道路整備の特色を考察すると以下のとおりである。

① 住宅団地（集居A型）

通常、住宅団地は直線街路による格子状の道路配置を持つのに、前章図一三に示したように、**嶗島・日笠山**は地形に沿った道路配置が主流を占めている。しかし計画的に作られているため幅員2.0 m以下の道路を持たない。

**日笠山**の場合、丘陵上の住宅団地のための道路勾配の緩やかな支線沿に宅地を配し、勾配の急な幹線には住宅を沿わせないようにしている。表一4のように幅員4.0 m以上の幅員水準1の延長率が20%あまりであるのに比べ、同沿接率は10%を切っている。戸当たり道路延長は20%とコンパクトな開発となっている。これは自動車利用を前提とした1戸建て住宅団地であり、自動車利用のための幅員をもつ良好な道路を適度に配置した例である。

**嶗島**の場合は、1戸建住宅を直接街路部分に配置し、連棟平屋建ないし中層アパートについては中心部にあるかなり広いやや湾曲した道路に沿って配置している。このため、沿接率・延長率ともに幅員4.0 m以上の幅員水準1の割合が30%近くとなり、他に比べて高い割合を示している。

② 市街地（集居A型）

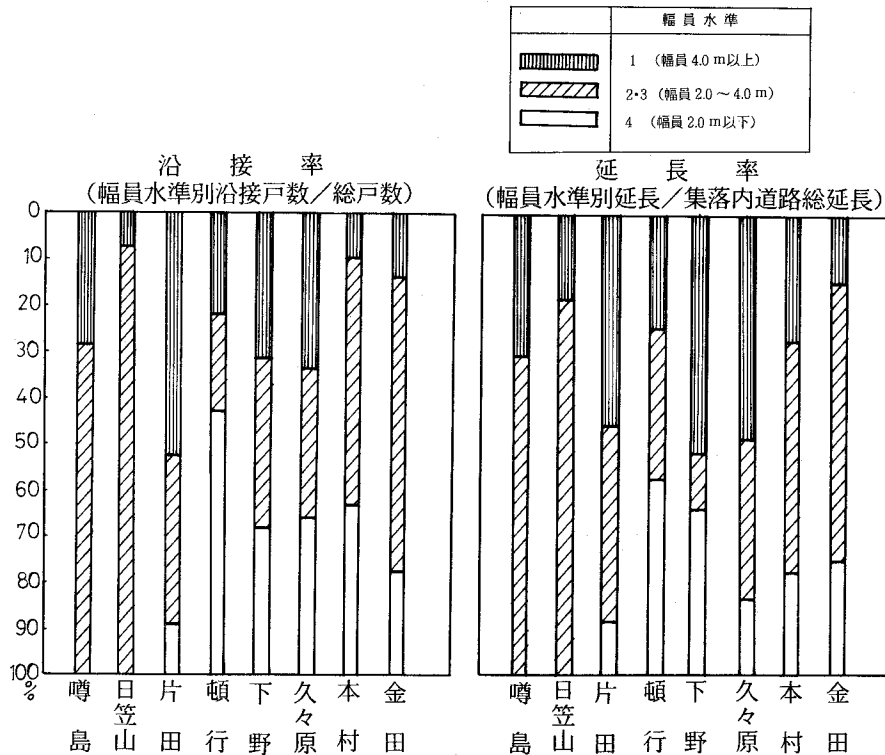
**片田**は県道に沿う早島町の商店街の末端に位置している。県道に沿う部分はほとんどが商店であり、沿接率、延長率ともに幅員水準1の割合が55%、45%と高い。しかしその裏通り水路の暗渠化や水路幅員の縮小によって拡張された道路に沿って住宅が並んでいる。幅員水準4の狭い通路や袋小路に沿う住宅もあり、それらは密集していて安全上問題があるが沿接率10%および延長率11%と、県道沿いに比べて著しく低くなっている。

**横行**は沿道の県道の両側に広がる住宅地である。県道自体も一部分は幅員水準2,3程度であり、それから分岐した町道・里道はさらに狭い。したがって幅員水準1の延長率・沿

集落形態	集落名	幅員水準 *		延長率	沿接率	戸当たり道路延長
集居A型	(住宅団地)	嶗島	1 4 m以上	31	30	28 m/戸
			2.3 2~4 m	69	70	
			4 2 m未満	0	0	
		日笠山	1 4 m以上	18	4	20 m/戸
			2.3 2~4 m	82	96	
			4 2 m未満	0	0	
集居A型	(平坦市街地)	片田	1 4 m以上	45	55	17 m/戸
			2.3 2~4 m	44	35	
			4 2 m未満	11	15	
		横行	1 4 m以上	28	28	25 m/戸
			2.3 2~4 m	33	19	
			4 2 m未満	44	58	
散居C型	(散居住宅)	下野	1 4 m以上	50	31	56 m/戸
			2.3 2~4 m	11	38	
			4 2 m未満	39	31	
		下久前々	1 4 m以上	48	33	88 m/戸
			2.3 2~4 m	34	34	
			4 2 m未満	18	33	
集居B型	(集居集落)	本村(矢尾)	1 4 m以上	26	7	37 m/戸
			2.3 2~4 m	50	56	
			4 2 m未満	24	37	
		金田	1 4 m以上	14	12	30 m/戸
			2.3 2~4 m	61	67	
			4 2 m未満	25	21	

\*) ここでは、幅員水準の分け方が若干異なっているので表のように大略対応させている。

接率ともに23%にすぎない。しかも幅員水準4の道路に沿う住宅は6割弱の58%と過半を占め調査集落の中では最高の値を示している。谷底に密集している宅地を結ぶ狭い道路の拡張の余地は少なく、整備は困難と思われる。



図一 3 集落内道路整備指標

### ③ 集居集落 (集居B型)

金田の場合は幅員水準4の道路の延長率が25%・沿接率が21%とかなり高い値を示している。これらの指標のみでは問題の内容を正確に読みとることはできないが、傾斜地や凝集した部分に狭い道路が多いためと思われる。戸当たり延長は30%で、農村集落としての凝集の度合は高い方である。それにもかかわらず一部に密集した部分と、その他のやや散在した部分とからなっている。

本村では県道沿に住宅が少なく、幅員水準1の延長率26%に比べ沿接率は7%である。幅員水準4では、延長率24%・沿接率37%と高いが、先の頓行ほど高い割合を示していない。

### ④ 散居集落 (散居C・D型)

下野・ス々原はともに干拓によって成立した集落である。したがって計画的な散居集落であるのに幅員水準4の道路への沿接率は30%強と高い。それは、計画的な屋敷配置から外れた裏家や、畦道に沿って建築された屋敷のためである。ス々原の場合特に幅員水準4の沿接率33%に比べ、延長率が18%と低いことから裏家の多いことが判明する。下野の場

合は細い畦道沿いの住宅の影響であり、幅員水準4の延長率が91%と高い値を示している。このことは計画的な散居集落であっても、宅地の接面道路要件<sup>(\*)</sup>の規制を加えないと環境条件の悪い居住区を形成することを証拠づけていると言えよう。

### (3) 計画的散居集落の事例

#### —北海道美幌市—

美幌市では圃場整備率はまだ低く、農村部の道路の大半を占める号線道路をはじめ住民の利用する道路はほぼ市道に認定されている。市街地の市道を市工本課が維持修繕し、農村部の市道を道路愛護組合が管理している。市の農道計画では原則として600m間隔で幹線とすることとし、10戸以上沿接する路線も幹線として、将来の維持管理のために舗装されるのが一般的である<sup>(\*\*\*)</sup>。

農道の新設・拡張工事は美幌でも補助事業で実施するので、構造基準は事業の種類によって定められる。舗装する場合は凍上対策と共に泥炭土の対策が必要となるため、工事費は高価となる。

#### ① 道路整備にともなう問題

美幌市の場合先述したように計画的な道路配置となっており、しかも道道の整備が進んでいるので非計画的な散居集落のような道路問題が発生することは少ない。すなわち、道路の敷地が十分にあり、直線で屋敷も道路沿に立地しているため、拡張用地や線形改良、宅道建設、交通規制などに関する問題は見あたらないう。しかし整備延長が長く、除雪の必要から凍結深度の深まりに対応した路床改良を要し、多大の費用を要することが問題である。経営規模が大きいだけに屋敷相互の間隔が大きく、戸当たり道路延長も長くなるので、受益者負担が難しく市の負担が大きくなっており、このため市道の舗装率は7%と低い値を示している。

したがって、整備路線をできるだけ少なくして、効果をあげる方法を検討しなければならぬ。

#### ② 道路整備状況

調査地区の道路状況を表-5、図-4に示す。道路敷幅に対して有効幅員が狭いのは、現実利用されている幅員のみをとっているからである。表-5を見ると、釧路市などの散居集落と異なするのは農地が農団化されているため中村地区を除いて農道が見られないことである。また道道<sup>(\*\*\*\*)</sup>の占める延長率が高く集落内道路の3〜5割にもなっている。沿接率でも3〜4割を占め、屋敷は主要道路沿に立地する傾向が著しいことを示している。

ところで、集落内道路の割合は48%から76%まで差があり、戸当たり道路延長も100〜180m/戸と地区によってかなり差がある。このことから、地区によって屋敷の立地状況に差

\* ) 建築基準法42条で、都市計画区域内の宅地は接面道路要件として、幅員4.0m以上の道路に102.0m以上接していることを義務づけている。

\*\* ) 美幌市では地区毎に設置され、各戸1人1台分を道づきのための組合である。昭和25〜6年頃からある。

\*\*\* ) 舗装の対象は号線道路で、美幌では18m(10間)の幅員をもってゐる。

\*\*\*\* ) 北海道庁の認定管理する道路で普通料農道である。



表一 5 道路狀況 (美唄 4 地区)

のあることがわかる。

(表一5参照)

幅員別の沿接率・延長率を見ると、國府整備前にもかかわらず、両指標の水準が高く、峰延の延長率27%、沿接率21%を除いて幅員水準3の道路はほとんどない。これは敷地にゆとりがあり、自動車の普及につれて容易に拡張することができたから

・ 圃場整備によって、号線道路以外の農道がかなり出現し、道路密度を高めている。一部圃場整備されている中村地区ではそのような農道が出現している。<sup>\*)</sup>

現在のところこの圃場敷道に沿って屋敷ばいし住宅が立地する傾向は見られないが、規制がなければ将来立地する可能性もあり、舗装や除雪サービスの必要性など行政に多大な経費を要することになると思われる。

### 第3節 集落形態と集落道路 輕備指標

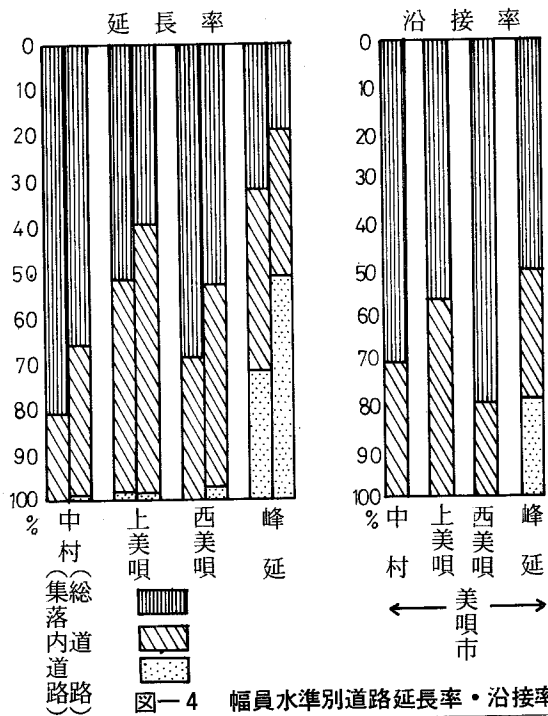
前章で考察したように集落形態が宅地の分布状況と共に道路網パターンによって規定されていることから、集落形態によって集落道路整備の状況も異なることが十分に予測された。

ところで上述の事例の考察から、  
以上の予測はほぼ当たっていたとい  
うことが出来る。

その特色をとりまとめてみると  
以下のようである。

- (1) 集居集落と散居集落の道路整備状況の特色

- ① 市街地の場合、計画的な住



\*) ただし、表-7の中の一帯道のすべての圃場整備によるものでない。農地5年ごとき、農地10年ごととすると農道が中村に若干ある。

宅団地は良好な道路状況にあるが、計画的でない市街地では、自動車も通れない幅員2.0m以下の延長率・沿接率が高い。

農村集落の場合も、集居集落では道路整備状況が不良で、とりわけ国道などの小さい集居B型の場合に未整備である。集居A型の場合も多くは通過交通の通る道路に沿接することによって、広い道路への出入りを可能にしているにすぎない。延長率・沿接率の指標によってこれらの事情を推測することが可能となり、どのような道路整備方法を考慮すればよいのかの見当がつけやすくなった。

② 散居集落の場合、道路幅幅を阻害する条件が少ないので、必要は道路は幅員されてあり幅員水準の低い道路の延長率・沿接率は低い。これは道路網パターンの異なる散居A型の場合とB型の場合で異なった事情にあると思われる。

とくに幅員された幹線道路沿に宅地が集まっているタイプの散居では、戸当たり道路延長が短い。効率的な道路整備を行おうには、少ない幹線道路に多くの宅地を沿わせるような道路整備が望ましい。

また、計画的な散居集落であっても、市街化や分家住宅の立地によって宅地が無秩序に増加し始めると、農家の建設や畦道沿いの宅地造成が進められ、集落形態の特色を失って道路整備状況を悪化させることが明らかとなった。

これは集居集落の場合でも同様と思われるが、既存道路の整備と併行して、新規宅地の造成に対して、一定幅員以上の道路に沿接させる規制を行わなければ、さらに条件のよい集落道路を増加させることになるのは明らかである。

## (2) 集落形態と幅員水準4の延長率・沿接率

前述したように幅員水準4の道路の延長率・沿接率が道路整備の難易度を示すと思われるので検討する。

① 集居A型では、2つの住宅団地を除くと幅員水準4の延長率では大半の集落が20%を越えていて、沿接率では逆に20%を切っている。これは通路的な道路がかたよりあっても、なるべく宅地はこれに沿わないよう配慮されていることを示している。

これに対し、集居B型では、戸当たり道路延長が長く集落の大半で幅員水準4の延長率・沿接率がともに30%をこえている。これは、平坦地では狭い道路が高い密度で入っているためであり、傾斜地では道路沿の土地の勾配がきつく幅幅が困難なためである。

② 散居C型では、幅員水準4の道路が高い割合を占めるのは主として傾斜地の散在集落である。道路パターンにより幅員水準4の延長率・沿接率は異なっている。幹線道路に沿う集落の場合、それから分岐した路線の部分に、限られた農家が沿接するにすぎず、幅員水準4の延長率に比べて沿接率は高くない。

散居D型では、平坦地の散居や傾斜地の点在農地に沿う散在であるため、自動車の進入困難な幅員水準4の延長率・沿接率はともにわずかな値を示すにすぎない。

## 第4章 集居集落の道路整備方法

農村集落の過半を占める集居集落では、集落連絡道路や連絡取付道路の整備がかなり進んでいる。それらは多くの人々に利用され、一般市町村道事業の対象となりやすい上に、充実にきた農道事業に採択されることも多いからである。

これに対し、集居内道路の整備は遅れている。それは道路沿に家屋や施設が密集していて、道路幅に必要の用地の取得が困難な場合が多いからである。そのために集居内道路の整備を進めるには、従来のように単に幅を考へたり、交差点の改良を行なうだけでなく、種々の整備方法を条件に応じて組み合わせることが必要となっている。

そこで、本章では集居集落における集居道路の分類と特色および整備要件に関する整理を行なった上で、特に集居集落の集居内道路の整備方法について考察を行っている。道路幅方法や外周道路建設方法については、滋賀県中主町安治集落・八夫集落をとり上げて事例的な考察を進め、それらの結果から集居集落の集居内道路の主要な整備方法の特色と留意点をとりまとめている。

### 第1節 集居集落と道路整備方法

#### (1) 集居集落における道路整備の必要性

集居集落は屋敷相互が近接して立地し、居住区を形成していることと、経営農地が分散していることをその特色としている。生活交通・農業交通の起終点である屋敷の密集する居住区には、各種の目的の交通が集中するので道路整備の必要性が高い。

i) 現在の農村では通作・運搬などの農作業をはじめ通勤・買物・訪問・娯楽に至るまで、住民は日常的に自動車を利用しているので、道路の良否は、直接住民の日常生活に影響を及ぼしている。とりわけ、自動車が適当な幅員の道路を通過して自家屋敷内に乗り入れられるかどうかは、住民にとり、日常的な自動車の利用の利便性を規定する意味で重要である。また同様に農業の機械化に伴う大型農業機械（トラクター等）の屋敷内への出入可能なことも重要である。

ii) 次に、非日常的な交通である消防車・救急車の進入や、建築・引越し・配達時のトラックの進入などが可能であることも重要である。

iii) さらに、道路の良否、とりわけ幅員条件が居住区内農地の利用や転用、屋敷内での農舎・車庫・育苗フレームなどの建設の可否や、居住区での公共施設の立地などの土地利用に影響を及ぼしている。

これらの理由から、集落の土地・施設の立地配置すなわち集落の構成を規定する主要な要因として道路を適切に整備することが必要となってくる。

したがって現在の道路整備では、道路を屋敷・施設や水路等の関連を含めて検討し、集居全体の整備に貢献しうるような道路整備の方法を考慮することが必要である。

## (2) 集落道路とその整備要件

集落内道路における集落道路を分類すると、集落間道路としては、集落連終道路と連絡取付道路とがあり、集落内道路にはその特例としての外周道路を加えることは、すでに第1章において述べた。分類別の道路の特色と整備要件をとりまとめて示すと表-1のとおりである。

### ① 集落内道路の整備要件

集落内道路は屋敷・施設相互を

結びつける日常的な交通のための道路であり、先述した出入機能や用地機能を主として充足するものである。集落内道路に共通する整備上の必要条件をあげると次のようである。

#### i) 配置

集落内道路の路線は宅地区画の配列に合わせ、区画の一端に接して系統的に配置され、行き止まりのないことが大切である。

#### ii) 幅員

少なくとも一般に普及している乗用車や大型農業機械の出入・移動に必要な幅員(3.0m以上)を有すること。また消防活動が可能で、乗用車相互や乗用車と大型農業機械の離合が可能な4.5m以上の幅員を有することが望ましい。

また集落居住区に必要な電柱・外灯・消火栓などを道路沿に収容可能な余裕幅を持つことや、歩道等の設置可能な道路敷幅をもつことについても十分考慮する必要がある。

#### iii) 側溝

宅地に接する部分では、道路構造を保持するために側溝を有し、それが家庭排水路を兼用する場合は雨水とあわせて排除可能な断面であること。側溝は必ず清流を確保することが大切である。

#### iv) 舗装・構造

自動車の通行する路線は舗装が必要である。また路床路盤については、将来の利用交通を想定して建設すること。

#### v) 交差点

交差点では、見通し良く円滑に右左折や横断ができるように隅切を行い、電柱・広告

表-1 集落道路の分類と整備要件

	分類	特色	整備要件
集落内道路	集落内道路	集落内の宅地(屋敷、共同施設用地等)を連結する道路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宅地区画の一端に接すること。</li> <li>・自動車や農業機械の出入、消防活動の可能な幅員を有すること。</li> <li>・消火栓、電柱や水道管、下水管などの占用物件の収容が可能なこと。</li> <li>・側溝を有すること。</li> </ul>
	外周道路	居住区の外周部にあって、集落内道路と農道の間を連結したり裏家や袋路を解消するための道路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(位置・機能により、分散型と補完型がある)</li> <li>・離合、駐車可能な幅員を有すること。</li> <li>・集落の改造・土地利用改善との関連づけが必要。</li> </ul>
集落間道路	連絡取付道路	居住区から近接する国県道等あるいは共同利用施設までを結びつける道路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車の走行に適した線形で、2車線(6.0m)の舗装が望ましい。少なくとも4.5m以上必要である。</li> </ul>
	集落連絡道路	居住区相互を直接結びつける道路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交差点の視距を確保し、隅切を行なうこと。</li> </ul>

樹木などの障害物を取り除くことが必要である。

#### vi) 道路施設

交通安全施設や交通標識を整備し、集落内の安全をはかるとともに、円滑に目的地に到達できるよう配慮することが重要である。

上述の集落内道路の整備要件をまとめてみると、i)は宅地の道路沿接条件であり、ii)は道路の幅員条件である。それにiii)iv)v)vi)は道路の構造条件ということができる。

この道路の構造条件は重要ではあるが、比較的副次的で部分的な性格を持つ場合が多いので、本論では直接考察しない。しかし、i)の沿接条件とii)の幅員条件は重要であり、それらは幅員水準別沿接率・延長率の両指標によって把握可能である。したがって、集落毎の道路整備状況の大略を、これらの指標によって数量的に表示することができる。

#### ② 集落外周道路の整備要件

集落外周道路は、計画的な住宅団地に見られるように集落内道路が完備していて、周辺道路との連絡が適切であれば、それほど必要性のない道路である。したがって外周道路を必要とする条件に応じてその整備要件が定められる。居住区外周に接して、集落内道路の不備を補う場合の補完型と、周辺道路と居住区道路との連絡をはかり、将来の宅地開発用地を確保する分散型の外周道路によって整備要件が若干異なる。

i) 宅地・公共施設の開発や屋敷移転による集落改造及び土地利用改善の方向を想定して、路線の配置を定めること。

ii) 集落内道路と結びつける取付道路が適切に配置されていること。

iii) 両者に共通するものとして、乗用車の離合や駐車可能な6.0m、少なくとも4.5mの幅員が必要であること。

などである。

#### (3) 集落内道路の整備方法

第3章で述べたように、集落形態によって宅地分布や道路網パターンが異なると共に、道路の整備状況にかなりの差があることが明らかとなった。したがって集落集落における集落内道路を計画的に整備するには、まず戸当たり道路延長を用いて対象集落の形態を分類しその特性を示すと共に、整備指標によって集落内道路の整備状況を明らかにすることが必要である。次に道路の整備状況にあわせてなるべく適切な整備方法を選び、それらの可能性を確かめつつ、集落内道路の状況に適応した整備方法の組み合わせである整備方式を定めなければならない。

すなわち集落内道路の幅員水準別の道路延長や沿接戸数を知り、自動車乗入れ困難な道路の延長やそれに沿接している戸数を計測して、例えば各路線の拡幅や外周道路の建設、あるいは農舎・車庫の移動など種々の整備方法の可能性を調べて、実現可能な整備方法の組み合わせを明らかにするのである。

その時、道路整備状況に対して種々の整備方法の可能性を明らかにするには、整備方法の内容や特色について詳細な知識を必要とするばかりでなく、それらの方法が集落の諸要因とどのような関係を持つかについても明らかにしておく必要がある。

集居集落の道路と宅地との関係から見て集落タイプ別の道路整備状況とそれに対応した整備方法の組み合わせすなわち、整備方式について実例等を参考にとりまとめると、表-2 のようになる。

すなわち、広域道路に屋敷が沿う集落の場合は道路舗装や構造面では集落内道路としては十分にが通過交通が通り危険である。これをバイパス道路によって除けば、すぐれに集落内道路となる。また広域道路が居住区を通過する場合広域道路自体は整備されているが危険である。支線は多くの場合、幅員・舗装ともに不備である。

このときは、バイパス建設と外周道路建設や草葎・農舎・屋敷移転などの他施設整備方法をあわせて行なうことが必要となる。宅地の分布密度が大で、拡張不可能な集落では、補完型外周道路建設と他施設整備の両整備方法によって、拡張可能な場合は拡張舗装方法によって、それぞれ集落内道路の整備を進めることが可能となるのである。

表-2 集居集落のタイプと道路整備方法

集居集落タイプ	道路整備状況	整備方法	事例
広域道路沿列居集落	道路幅員・舗装面ではよいが危険性大	バイパス建設方法 (交通規制)	
広域道路が通過する集居集落	幹線の危険性大 支線の幅員舗装の不備	バイパス建設方法 分散型外周道路建設方法 他施設整備方法	八夫
宅地密度大の集居集落	全般的幅員過少で拡張不可能	補完型外周道路建設方法 + 他施設整備方法	安治
宅地密度中の集居集落	幅員不足で拡張不可能 幅員はよいが舗装不備	拡張舗装方法 現道舗装方法	

(注) 整備方法や方式に関する用語は本章で詳しく説明される。

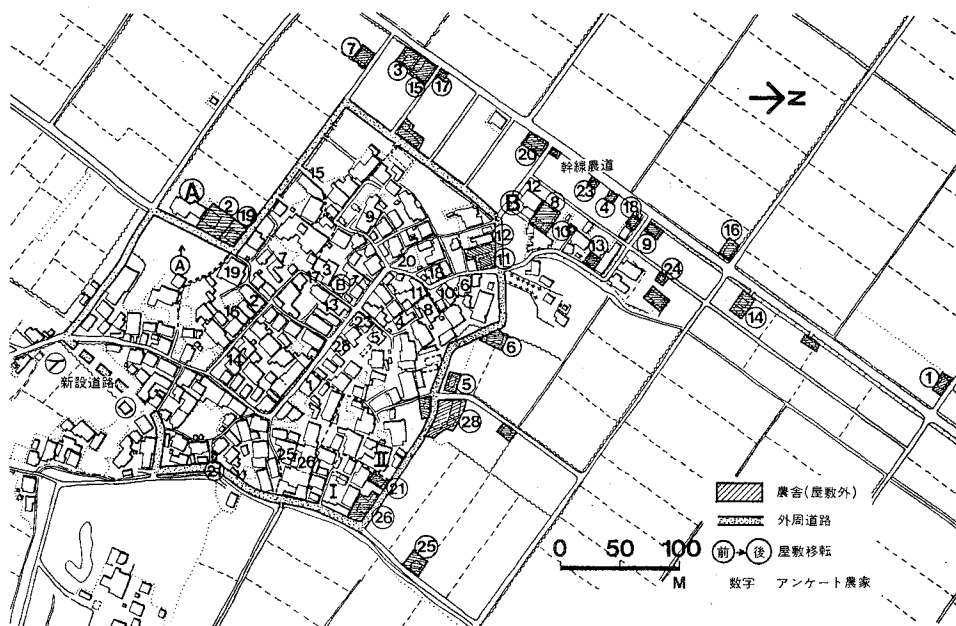
## オ2節・補完型外周道路整備方法を中心とする事例<sup>1)</sup>

### — 安治集落 —

安治集落は、滋賀県中主町にあって、琵琶湖に接した農村集落である。昭和38～41年にかけて行われた第1次構造改善事業による圃場整備が終わるまでは、居住区から各圃場まで舟を利用して通耕する、フリーク農業地帯であった。昭和49年の調査当時、安治集落は総戸数108戸、農家戸数96戸、(1970農村集落センサス)であり、中主町でも農業に熱心な集落で聞こえ、農業機械の普及も著しかった。

戸当たり道路延長は30m/戸で、非常に密集した集居A型である。

安治集落の居住区の状況を図-1に示す。居住区が交通量の多い県道から約400mあまり離れているために、通過交通による問題はないが、集落居住区の道路幅が著しく狭く、しかも屈曲している。居住区内の中心部を屈曲しながら貫けている1路線が約2.5～3.0mの幅員を有するのみで、他の大部分の路線はリヤカーがかりうじて通行できる程度の幅員を拵つにすぎなかった。このため圃場整備の進行と共に、集落内道路の改修に対する住民からの要求は極めて強いものとなった。



図一 安治集落道路整備図

## (1) 道路整備方式と道路整備方法

### ① 道路整備方式

安治集落では、集落内道路の幅員の可能性が非常に少ないため、外周道路により自動車の迂回や駐車スペースの確保、消防車の近接などがはかられ、自動車乗入れ困難な屋敷のためには共同車庫を設置し、各屋敷からは農舎・車庫を外部へ分離するなどの対応がはかられた。この場合の外周道路は居住区外周部に接して、集落内道路の不備を補う性格が強いため補完型外周道路と称することができる。

安治集落においてこれらの種々の道路整備対策が行われた結果をまとめていえば、(補完型外周道路+他施設)型整備方式ということがいえる。

もちろん、安治集落自体は必要に応じてこれらの道路整備を進めてきたのであり、当初から特定の整備方式として整えたのではないので、これらの整備結果には種々の問題点を含んでいる。

### ② 外周道路建設方法

安治では、先の構造改善事業の際に圃場整備と共に外周道路の建設を行った。その後残されていた区間について新路線の建設を行い、外周道路を完成させた。

#### i) 外周道路建設

園場整備の際に、居住区の外周部にあったクレーク沿や農道沿の既存の狭い道路を拡幅して約2.5m～3.5mの幅員とし、自動車・農業機械の通行に便利にしたものが外周道路である。これによって、居住区内部の狭い道路を利用せざるを得なかった外周部の農家が、屋敷から直接この道路に出入りできるようになった。<sup>\*)</sup>

#### ii) 道路新設

上述の外周道路には、図-1の(イ)・(ロ)の間が途断えていて大きく迂回する必要がある区間が残されていた。このためこの部分を改良するために道路を新設する努力が行なわれ、昭和47年に用地を取得し、納屋をとりこわして幅員6mの道路を新設し、翌年の夏には舗装を完了した。これによって、外周道路の利用度が高まり、今までは、かなりの迂回を余儀なくされていた(ロ)付近の工場への搬出入も容易になり、周辺の農家の人も県道方面へ出入りするのに便利になった。また、この道路新設によって屋敷の裏側にあって農道に沿ってないか、に農地の利用価値が高まり、倉庫・はなれなどが建設された。

#### iii) 外周道路と自動車の経路

居住区には、極めて狭い通路が縦横にあり徒歩にはそれほど支障はない。しかし自動車の経路の選択を見ると、屋敷からできるだけ早く外周道路に出て、大まわりして県道へ向う場合が多い。近道があっても自動車が通行できないか、通行できても極めて不便であるので、外周道路による迂回はむしろ非常に便利になったのである。<sup>\*\*)</sup>

#### iv) 外周道路と農舎・車庫・屋敷移転

外周道路の建設によって、集落外周部の農家が良好な道路に沿接することになり、それらの土地へ農舎等を移転することが可能となった。

### ③ 農舎移転方法とその特色

集落内道路が狭小で、整備が困難であるところから、幹線農道沿の畑寄せ区画内や、外周道路沿の便利な場所に農舎を移転する動きが見られた。

農舎移転方法の特色について検討するために、農舎移転の背景を調べたのちに、農舎移転農家に対しアンケート調査を行った。

安治集落における移動農舎の位置を図-1に斜線を付して示す。番号を付した農舎は、アンケートに回答した農舎のものであり、屋敷に付した番号と照応する。幹線農道に沿う農舎は、外周道路沿10、その他6の合計16の農家から回答を得た。<sup>\*\*\*)</sup>

#### i) 農舎移転の背景

園場整備により農機具の利用が増大し、若い人々の通勤が始まって、農舎の増築とはなれの建築が屋敷内で競合しはじめた。乾燥機の普及により農舎での作業が一般化しはじめた。

\*) しかし、塊状の集落であるため、大半の屋敷はなお既存の道路を利用せざるを得ず、自動車・農業機械の利用に支障を来していた。このため後述する農舎や屋敷の移転が行われた。

\*\*) 現在集落内を貫通する幹線道路の側溝に7対する工事が始められているが、十分に離合できる中は取れず、自動車の動きはこれほどと基本的には変わらないと思われる。

\*\*\*) ただし、外周道路沿②は1戸で2ヶ所の別地農舎を有している。



に、ほこり・騒音が近隣通動者に嫌われに、農道や外周道路沿が便利になり、狭い集落内への農産物持込みの不便さが極立、た。これらが農舎移転を促進させた。

#### ii) 移転農舎の位置と規模・利用状況

調査結果をとりまとめると、表-3のとおりである。

表-3 移転農舎とその特色

(アンケート調査結果)

各農舎はその位置によって若干異なった特色を持っている。

幹線農道に沿う農舎は、畑寄せによって換地された土地に画に建てられ、比較的屋敷から遠いが、土地の面積が一定範囲内にあり農舎も大きく、農機具一切を収納し、農作業を行っている場合が多い。

これに対し、外周道路やその他農道に沿う農舎は、大半が従来からの自分の土地でバラツキも大きい。農舎は比較的大きく、屋敷からの距離も近い。このため車庫としての利用を行っている例も多い。

移転農舎建設の理由は、全般的に収納面積を大きくするためや、環境改善的な側面の回答が多く、交通上の理由をかかげたものは比較的少なかった。集落内道路の狭少さも理由とはな

		幹線農道沿の農舎 (13例)	外周道路沿の農舎 (10例)	その他農道沿の農舎 (6例)
敷 地	取 得	畑寄せ後の換地によって取得	ほとんどが従来から自分の土地	もともと自分の土地、ないし換地による入手
	地 目	地目は農倉建設に先立って転用許可を受け宅地	地目も宅地	地目は宅地 (4) 畑地 (2)
	面 積	面積は { 50～90坪(7) 110～120坪(4)	面積は種々 16～180坪に分散	面積は18～90坪に分散
農倉規模と利用状況		建坪10坪以下(2)は物置で耕耘機・農具入れ 建坪10坪以上は1例を除き大部分の農機具・資材を格納し、農作業(育苗・乾燥・粗すりなど)行なっている。	建坪15～80坪 大部分は農機具・農薬・肥料等の格納、農作業が行なわれている。	建坪は10坪以下 (2) 残り(4)は15～20坪農機具の格納と農作業(育苗・乾燥・粗すり)が行なわれている。
屋敷からの距離	距 離	200～800m	比較的近い。遠くても200mまで。	1例を除き、150～200m
	車庫としての利用	車庫としての利用 (1)	車庫としての利用 (4)	近い1例は最初から車庫で、農作業をするが、農具はおかない。
	利便の意識	「便利」「不便感はない」 (3) 「不便を感じている」 (8)	「便利」「不便感はない」 (6) 「不便」 (4)	
移 転	収 納	「屋敷が狭くて納屋の新増設ができないため」 (5)	同 左 (3)	同 左 (2)
		「堅型乾燥機収納のため」 (1)	同 左 (1)	
			「農機具が増えるため」 (2)	
農 倉 の 理 由	環 境	「住宅と農作業場分離のため」 (3)	同 左 (5)	
		「周囲に対するほこり、騒音がひどいため」 (4)		
	交 通	「集落内道路が狭いため」 (1)	同 左 (1)	同 左 (1)
		「納屋は田に近い方が便利のため」 (2)	同 左 (1)	同 左 (1)
その他			「土地改良で移転したため」 (1)	

ているが、その理由ではないということであろう。これらは集落集落の特色を反映して、移転の背景で述べたことに沿、た回答となっている。

#### ④ 屋敷移転方法

構造改善事業後屋敷移転を行、たのはステである。図-1に、A、Bで示す。移転の理由、時期、土地入手、処分、道路整備との関係などを中心に述べる。

A・Bの移転前後の屋敷の状況を表-4に示す。

表一 4 屋敷移転状況

i) A の場合、もとの屋敷が幅員 1 m 未満の道路に接していて、ひどく不便を来していた。移転先の土地は外周道路の整備によって便利になることがわかっていたので、構造改善の前から屋敷移転を計画していた。移転先はもともと農舎（コナシ）が建っている自家の土地である。これまでコナシが離れていて不便を感じていたし、従来の位置だとトラックが横付けできないので入手がかり、建設費が高つくので、建て替えに際し移転を決定した。

	移 転 前 屋 敷		移 転 後 屋 敷	
	敷地面積	?	敷地面積	248 坪
A (水 田) (12反) (経営) 45年12月 移 転	沿接道路	約 4 尺幅道路(土道) 狭少	沿接道路	外周道路 幅員 5 m 舗装
	建 物	居宅(木・瓦・平) 22.5 坪 便所(木・瓦・平) 0.25 坪	建 物	居宅(木・瓦・2 階) 47.6 坪 便所(コンクリート) 1.1 坪 物置(木) 22.5 坪
	処 分	建物とりこわし、畑地	処 分	自己所有地、物置が建っていた
B (水 田) (13反) (経営) 42年 8 月 移 転	敷地面積	62 坪	敷地面積	114 坪 隣接して畑地もある
	沿接道路	約 2 m 幅 道路狭少	沿接道路	外周道路と幹線農道をつなぐ取付道路、幅員 4.5 m
	建 物	?	建 物	居宅(木・瓦・2) 62.68 坪、便所(コンクリート) 1.02 坪
	処 分	隣接者に売却	敷地入手	換地(畑地)に隣接畑地(交換入手)をあわせて転用

昭和 45 年の 3 月に建築を始め、12 月に移転した。もとの屋敷は 50 年に解体し、跡地は、自給用の畑にしている。移転先の道路は以前も軽自動車程度なら入っていたが、構造改善で 6.0 m に拡張されて便利になった。

ii) B の場合は、居住区の中にあって、幅員 2.0 m 程度の狭い道路に面していて自動車も入らなかった。家の建てかえの時期に来ていたが、世帯員が多く屋敷が狭くて十分な建坪が取れずに困っていた。そこで畑寄せ換地が終了段階で、自家の配分畑地の周辺の土地利用者に対し、屋敷地や水田との交換を行ない土地を集めて、移転用地とした。移転は昭和 42 年 8 月であった。移転後の新しい屋敷は畑を加えると約 210 坪ほどで、以前の 3 倍以上となった。移転後の屋敷が沿接する道路は以前自転車しか通れない 1 m 程度の幅であったが、構造改善で 4.5 m 程度と広くなり、宅地としての利用価値があがった。安治では居住区の外側、特に北側に出ることをひどく嫌う風習があり、当初老人が強く反対をしたが、食生活にわけなく屋敷を広くするためだということ説得せざるを得なかった。彼らは現在では、良い土地で便利になったと家族全員が喜んでおり、この移転がうまく行ったのは、土地交換にによく応じてくれた人々がいたからであると言っている。

### iii) 屋敷移転と道路

もとの屋敷が道路条件をはじめとして、屋敷地としての十分な条件を満たしていない場合、改築を契機に条件のよい所に移転することはよくあることである。しかし、条件の整った屋敷地を入手するのが困難である。安治では屋敷が密集し、道路が狭いので、他に移転を希望する家にはたくさんあったが、適当な屋敷地を入手することが難しかった。また、祖先の土地を手離すことや、居住区外のシモ(北側)の土地に出ることなどへの心理的な圧迫(家の零落のイメージ=老人の反対)も影響している。

外周道路の建設や居住区隣接地への畑寄せを利用した宅地の創設は、集落内道路が不備なところや、屋敷地需要の強い集落では十分検討すべきことである。

## ⑤ 共同車庫・駐車場整備方法

安治集落では、道路幅が困難なため、小型自動車の進入のできない屋敷がなお40戸もある。屋敷を十分な幅員を持つ道路に沿接できなければ、適当な場所に車庫を設けることによって交通の不便をある程度解決することができる。

小型乗用車は通勤に利用されるので、現在のようにほとんどの家に通勤者がいるようになると、駐車場所に困る家が増えてきた。そこで安治集落は3ヵ所の有料の共同駐車場を設け、合計13台の自動車を駐車させている。しかしなお、外周道路や農道・空地にかなりの青空駐車が見られる。集落の役員たちの意見でもあと20台分の駐車スペースを必要としているという。今のところ、20台分を収容できる条件にあった用地がないため、各戸でフレーム製の車庫を自家の畑に作っているところも出てきている。外来者の駐車スペースは新設道路・幹線農道以外にないのが現状である。

### (2) 道路整備結果

#### ① 道路整備方法の特色と問題点

##### i) 外周道路建設方法

・外周道路は圃場整備と同時にクリーク用地や畑寄せ用地を用いて拡張・新設したが、2.5m~3.5mという幅員の点で不十分である。幅員は自動車の離合できる幅員4.5m~6.0mが必要である。

・自動車は狭い居住区をできるだけ早く通り抜け、外周道路を利用して外部の道路へ向うように利用するので、外周道路は居住区の一部ではなく、全部をとりまくことが必要である。

・外周道路に直接沿う屋敷の数は多くないが、農舎建設や屋敷移転を誘導し、通行上大きな効果をあげている。

##### ii) 農舎移転方法

・外周道路沿の土地や、外周道路に続く畑寄せ地などに、農業機械・資材一切を収納することのできる農舎を建て、周囲の畑地は自家菜園や育苗用地に用いることができる広さをとることによって、屋敷から農業関係の土地・建物を分類し、居住環境を充実させることが可能となる。できればそれらの移転を、集落内道路の拡張などの公共的目的を持つものに結びつけることが大切である。

・日常的に利用する自動車の車庫として農舎を利用するには、農舎は屋敷から100m以内、できれば50m以内の近距離であることが必要である。

##### iii) 屋敷移転方法

・狭い居住区から広い道路に沿う外周部へ移転を希望する者のためには、必要な広さを持つ土地正面を（中主町では500m<sup>2</sup>以上）を適当な位置に準備することが必要である。

・同時に、移転跡地の買収と有効利用をはかることも重要である。また、農舎移転と同様に集落内道路の拡張に結びつけることが必要である。

##### iv) 共同車庫建設方法

・狭い道路の完全な拡張はできないので、共同車庫の必要性が高い。共同事業の位置は、

利用者にと、てなるべく近い所がよいので、必要に応じて教カ所作ることが望ましい。

## ② 現在の道路整備状況

安治集落の集落内道路は全般的に道路幅員が狭く、表-5に示すように、幅員3.0m以下の延長率が60%をこえている。幅員2.0m以下でも30%程度の延長率を示している。これに沿接する戸数も全体の29%弱を占め、30戸を越えている。幅員3.0m以上の沿接率はわずかに2.5%にすぎない。これは拡幅されに外周道路ないし周辺農道などに接している屋敷が少ないためである。

したがって、このように密集した集落では、外周道路による直接の沿接率の向上は高いものではない。しかし自動車通行上あるいは、訪問車・消防車の近接、農舎・屋敷移転などに大きな効果を発揮するので、集落内道路の不備を補完する意味は大きい。

畑寄せ<sup>\*)</sup>の区画割と同様に、居住区の外周に宅地の区画割を行なって積極的に屋敷の移転を奨励していれば、この沿接率の水準はさらに向上したものと思われる。

農舎移転、共同車庫建設による効果は、延長率・沿接率には現れないが、逆に、幅員水準の低いところの延長率・沿接率の値によって、これらの整備方法の必要性が確定できる。

表-5 安治集落の沿接率

## 第3節 分散型外周道路整備手法を中心とする

### 事例<sup>2)</sup>

#### 一 八丈集落一

八丈は中主町の南端に位置する集居集落で、1970年現在総戸数127戸のうち104戸が農家である。図-2に示すように、ほぼ南北に走る県道木部野洲線が集落居住区を縦断し、居住区南端付近から東よりに分岐する町道八丈虫生線とあいまって、集落形態は北辺の広くなった細長い逆三角形形状の形態を成している。これらの主要道路を東西に結ぶ道路はかなり狭小な幅員となっている。

居住区内を貫通する県道は、内側に生垣・竹やぶ・建物等が連続しており、弛いカーブもあって見通しが悪く危険であるが、拡幅する余地はない。

## (1) 道路整備状況と整備指標

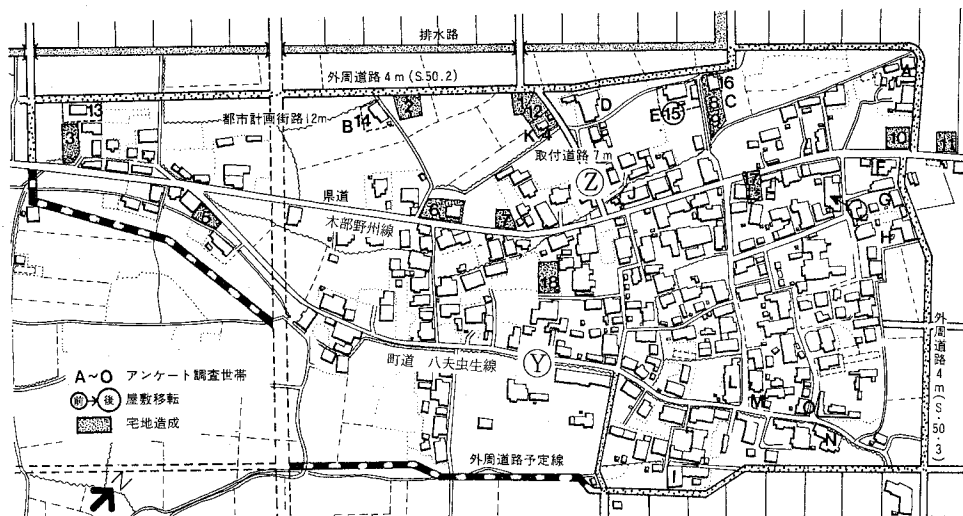
### ① 道路整備状況

八丈集落の戸当たり道路延長は25%であり、集落形態の分類では集居A型に属している。幅員水準2に満たない沿接率は28%である。これは集居A型では平均的な比率であるが、その水準の延長率が50%であることに比べると、少なく、かなり合理的な屋敷配置であることがうかがわれる。とりわけ、幅員水準4の延長率25%に対し、沿接率が5%であることは、集居A型の中では住宅団地の例を除くと非常に少ない比率である。このことは屋敷

		延 長 率		沿 接 率	
1	4.5 m以上	575 m	17.3%	14戸	12.5%
2	3.0~4.5 m	700 m	21.1%	14戸	12.5%
3	2.0~3.0 m	1,025 m	30.8%	52戸	46.4%
4	2.0 m以下	1,025 m	30.8%	32戸	28.6%
	計	3,325 m	100.0%	112戸	100.0%

(戸当たり道路延長 29.7 m/戸)

沿接する道路が幅狭さであり、一部に通路的な性格の道路が使いままに残されていることを示している。これらのため、農産物の移転事例は少ない。



図一 八夫集落道路整備図

## ② 沿接率の変化

八夫における沿接率が外周道路及び取付道路の建設によってどのように変わったかを表一6に示す。

外周道路に接するものが12戸で、このうち水準が変わらないものが2戸、外周道路以外の他の道路にも沿接しているものが2戸あり、このうち1戸は取付道路の整備によって水準1となった。残り8戸のうち水準4（幅員2.0m以下）の7戸がそれぞれ水準2に6戸、水準3に1戸と上昇し、また水準3の1戸が水準2に上昇した。先の1戸も含め取付道路に接する3戸が水準3から水準1へ上昇した。このように外周道路・取付道路の整備によって、かなり効果があったことが明らかである。

表一 6 沿接率の変化

	整備前		整備後		変化	
	戸数 (戸)	沿接率 (%)	戸数 (戸)	沿接率 (%)	戸数 (戸)	沿接率 (%)
幅員水準 1 (4.5 m 以上)	0	0	3	2	3	2
幅員水準 2 (3.0 ~ 4.5 m)	82	65	89	70	7	5
幅員水準 3 (2.0 ~ 3.0 m)	32	25	29	23	△3	△2
幅員水準 4 (2.0 m 未満)	13	10	6	5	△7	△5
屋敷戸数	127	100	127	100	0	0

### ② 整備指標

道路整備指標の沿接率によって、屋敷への沿接条件の向上など、道路整備の直接的な効果を表示することはできるが、外周道路による通行上・安全上の効果や駐車スペースの確保等による効果については、直接とらえることができないので、それらを記述的に表現する工夫が必要である。

外周道路の整備によっても、基本的に幅員の困難な集落内道路の状況は大きく変化しないことが、この事例における沿接率の変化によって明らかとなった。このことは、あらかじめ沿接率を見ることによって、大略の整備の可能性や整備の方法に見当をつけることができることを示している。

### (2) 道路整備方法

#### ① 集落内道路の幅員・舗装方法

集落内道路の整備として、昭和42年に町道八夫虫生線の幅員舗装と里道の幅員が行われた。図中①で示す町道八夫虫生線の幅員は防火道路の建設という理由で、道路に沿う農業用水路の幅を約40m縮小し、反対側の宅地を約40mほど買収して幅員した。このため従来6尺道(約2m程度)であったものが、新たに3mの幅員を持つ道路となった。道路用地として宅地を買収した際には、提供面積の多い家に対しては区所有の土地を代替地として提供した。

次に居住区内の里道の舗装は全額区費で実施し、昭和42年より47年にかけてほぼ完了した。これら以外に、個人で土水路に擁壁を設けて、里道の幅員を行った事例もある。

#### ② 外周道路・同取付道路建設方法

八夫では圃場整備事業の一環として図-2に示すように、居住区の西部・北部に幅員4.0m、東部に幅員2.0m<sup>\*)</sup>の外周道路を建設(昭和50年完成)した。残りは圃場整備の進行とともに建設されることになっている。この外周道路の位置が非農用地区域(居住区)の境界となるので、将来の分家用地としてこれを広くとろうとしたが、圃場整備地区の面積が小さくなり共同減歩の負担が不公平になるという主張や、非農用地区域の地主が偏っているため特定の人のみに有利になるという事情から、町の指導のもとに外側の屋敷を連ねる現在位置に道路路線を決定し、いささつをもってしている。

八夫の外周道路は集落内道路の補充とともに、居住区から外部への交通の分散路の性格が強い。後述するようにこのような特色をもつ外周道路を分散型外周道路と呼ぶ。

外周道路とともに、図-2に④で示す取付道路兼農道連絡のための道路の幅員が行われた。幅員7.0mのうち農道分が4.0m、町道分が3.0mとして建設している点に後述する県道のバイパスと同様であるが、居住区内の道路幅員であるため、個人の屋敷用地が買収されている点で異なっている。

#### ③ 共同駐車場整備方法

\*) 東部の外周道路の幅員が2.0mであるのは、後述する県道のバイパス路線の幅員7.0m(このうち4.0m分が農道)が約100mはなれて建設されることになっているため農道として建設されることにフレームが付き、水路溝畔として2.0mにせざるを得なかった。

大部分の屋敷は屋敷内に自動車を駐車させることが可能だが、駐車させられぬ屋敷のために集落の米穀検査場を有料の共同駐車場にあてている。これで日常的な住民のための駐車スペースの問題はほぼ処理されている。

残された問題は、日常的な訪問交通のための駐車スペースと結婚葬祭などの臨時の大量駐車スペースの問題である。現在では取付道路②及び外周道路が、来訪者用や臨時の大量駐車用のスペースとして利用されている。

#### ④ バイパス整備方法

先述したように通過交通の多い県道が幅員の余地もなく危険であることから、圓場整備に際してバイパスの建設が考慮され、居住区の東側にある農道の幅員4.0mに町道分3.0m幅をあわせて幅員7.0mとすることになっている。これによって隣接する集落の人々が野洲駅方面へ向う時には、八夫集落内を通過せずに済むようになる。

#### ⑤ 道路整備方式

八夫の場合の道路整備方式は以上より（分散型外周道路建設＋集落内道路幅員）整備方式といえることができる。

### (3) 道路整備の影響

#### ① 交通要因への影響

##### i) 自動車利用

○例1〔外周道路に接した場合（9戸：図一スの中でA～Iで示されている。）〕

自動車の通行可能な道路に接していたAとDは、それぞれ昭和42年と46年に乗用車を早々に購入している。県道沿いに土地を借りて車庫をつくっていたHと、空地に駐車していたIは昭和45年の購入である。

外周道路の建設が始まった頃になって自動車を購入したのはB、Iである。とくにIは昭和49年に乗用車・軽乗用車・バイクを同時に購入している。自動車を保有していないF、G及び昭和47年に軽乗用車を購入したEは外周道路の影響が少ない。

外周道路の建設が自動車の購入利用の直接の動機となったB・IはもちろんA、C、D、Hにとっても外周道路の建設が自動車利用に大きな利便を与えた。48年以後には世帯員たちが通勤し始めるにつれて順次通勤用の小型・軽乗用車の買い足しを行っている。

○例2〔取付道路②に接した場合（1戸：K）〕

Kはバイクを保有するのみで、直接自家の自動車利用には関係ないが、タクシーが戸口まで乗入れてくれること（雨天時など）や、親類の人々の自動車が屋敷まで乗入れられるようになり訪問しやすくなったことなどで、意識面で大きな利益をうけている。

○例3〔幅員町道に接した場合（4戸：L～O）〕

Lは幅員した翌年にバイクから軽乗用車に買替、44年には乗用車に買替えている。

Mはバイクのみである。Nは48年に軽乗用車、49年に乗用車を購入している。Oは43年に乗用車を購入している。これから乗用車・バイクの利用目的はほとんどすべて通勤である。

以上より自動車購入が通勤兼業とともに進められて行った際に、比較的道路条件のよか

ったJやLは、早くからバイク→軽乗用車→乗用車と買替を容易に進めたが、道路条件にめぐまなかったB、C、H、Iなどは、空地駐車や県道沿に車庫用地を借りる以外は自動車の利用ができていなかったため、道路整備と同時に乗用車の購入を行っている。このように道路整備が自動車購入の契機となっている。

#### ii) 農機具保有と利用

コンバインとトラクタの導入も道路整備と関係が深い。比較的道路条件にめぐまれているA、F、J、N、Oのうちでコンバインの購入を行ったのは46年に1戸、47年には3戸であり、トラクタの購入は49年に1戸、50年に1戸であった。これに対し道路条件の悪かったE、Iでは2戸ともコンバインの購入は48年に行っておりトラクタ購入は1戸が50年に行っている。コンバインの購入の方にやや差が出ており、道路整備を待ってこれらの購入を計っていることがわかる。

#### iii) 経路

外周道路に接する9戸のうち7戸までが通勤に外周道路を利用している。既存道路を通って県道へ出ることのできるE、Fの2戸も、農作業や役場方面へ行く場合には積極的に外周道路を利用している。取付道路に接するKも県道へ直接出ずに外周道路を通して見通しのよいところで県道へ出ている。町道に接する4戸のうち居住区内を抜けて直接県道に出るのはバイクや徒歩・自転車による人々であり、自動車を利用する人々は広幅さの町道⑦を通り、居住区外の見通しのよいところで県道に出る場合が多い。

このように居住区内を通る県道が危険なため、それに屋敷が沿う人々を除き、住民はできるだけ外周道路や町道⑦を通り、居住区外に出てから県道に合流するのが一般的である。

また買物・通学などで役場方面へ徒歩で出かける人々は、県道を避けて外周道路を通り農道を利用することが多くなっている。

#### ② 土地及び建物要因への影響

##### i) 宅地の造成

八木における道路整備に関連した土地利用の変化としては宅地の造成が顕著に見られる。図一に示すように見れば、住宅の建設がかなり目立っている。県道・町道沿いに見られる一部分を除くと、それらの大部分は外周道路沿いに行われている。

また八木では昔から屋敷地が不足していて宅地の取得に苦労してきた。現在外周道路に接する屋敷の人々は主に分家層で非農家が多い。ここからは外周道路が建設される前は、非常に狭い農道に沿って農地の中につき出した宅地であって、非常に不便な立地をしていた。それは宅地取得が居住区内では困難であったため、やむを得ずそのような宅地を造成していたのである。なお外周道路に沿う農家Eは密集した居住区内の中心部に屋敷を持っていたが、外周道路の建設後に現在位置に移転を行い宅地面積を広げた事例である。

ところで道路整備前に屋敷を建設したKは盛土の搬入でずいぶん平間をかけた。Kはダンプの入りうる地点まで土を搬入し、それを軽トラやトレーラーに積みかえて搬入しただけではなかった。これに対し外周道路ができ後に宅地を造成したIは、土を直接ダンプで搬入して短時間に盛土することができた。このように道路整備の影響は大きい。



## ii) 建物建設

Hは既設の屋敷へ出入りする道路は屈曲して不便であったが、外周道路への沿接によって便利になり、母屋の改築に踏み切った。この道路からの出入りを中心とした屋敷構えに組み変えることを意図して、みらかじの宅地と外周道路との間にある側溝水路を不規則なコンクリートの進入路を作っており、建築作業に際しては重機械の利用を可能にした。

## (4) 道路整備結果

### i) 道路拡張方法

これまで自動車利用に不便を来していた屋敷が、道路拡張によって自動車や中型農業機械の屋敷内への出入りを可能にした。そのためにその利用が促進され、不広い道路沿いの土地を車庫用に借用する必要もなくなり、通勤手段・農作業手段の改善や建物の新築工事の合理化に大きな効果があった。

### ii) 分散型外周道路建設方法

外周道路は自動車交通の分散路の役割を持っており、これを利用すると既存の狭い屈曲した道路を避け、しかも見通しが悪く交通量の多い居住区内の県道に出ることなく、居住区のはずれの見通しのよい所で県道に出ることができるようになった。またこの道路は、農業機械が狭い居住区内の道路を通り抜けるに県道に出ることのできる連絡路の役割を持っている。このような集落内道路と外部の道路との連絡をはかる型の外周道路を分散型外周道路ということにする。

さらに、幅員の広い外周道路が居住区を取りまいているために、比較的目的地に近い所に駐車できるという利点を持っている。

多くの行事は農繁期を避けて行われるので、外周道路等は臨時の駐車スペースとしての利用可能性が高い。

外周道路の建設によって沿接する農地が宅地としての利用価値を高め、居住区、外周の農地の宅地化を促進することができる。しかし、それには、道路に沿った土地の区画の規模と形状を整えるものである必要がある。

#### 第4節 集落内道路整備方法の特色

集落内道路の不備を克服するための整備方法には、第1章ですでに述べた通り種々の形がある。これらには部分的な改良である交差点の改良や峡谷部の改良、待避所の設置などもあるが、本章第2、3節では、路線改良に焦点をめて考察を行った。その結果、これらの事例考察を通じて明らかとなった集居集落の集落内道路の整備方法の特色は表一七に示すとおりである。

次にそれぞれの特色と同方法を適用する上で留意すべき事項について考察する。

##### (1) 道路拡幅舗装方法

道路拡幅が可能であれば、それは集落内道路にとって最も普遍的な整備方法である。これまでの道路敷を生かし、居住区の宅地配列と道路の関係をそのまま変更せずに、拡幅された道路を利用することができるからである。ただし拡幅によって走行機能が向上し、通車交通が進捗してくるようになれば、逆に宅地配列にとってはマイナスに働くことにはなるので、整備後の影響についてあらかじめ注意する必要がある。拡幅の目標は4.5m以上が望ましいが、少なくとも3.0mは必要である。

##### ① 水路敷転用による拡幅方法

圃場整備などによって居住区内の道路沿を通る用排水路が不用となったたり、流量が減少して断面を縮小することが可能となった場合、その敷地を道路拡幅用地に転用することは容易である。また従来の水路が水路の場合は、これ

表一七 集居集落の集落内道路整備方法とその特色

道路整備方法		特色など
① 現道改良方法	現道舗装方法	現在の道路を大きく変えずに整備する方法で、現道のまま舗装する方法が重要である。
	用地買収・寄附による拡幅方法	拡幅用地を隣接土地から入手する場合 用地買収：市町村買上単価市価より安い。（相対、共同減少） 用地寄附：集落買上で市町村へ寄附。個人寄附など。 用地交換：代替地提供 などによる。
② 拡幅舗装方法	水路敷転用による拡幅方法	拡幅用地として道路沿の水路敷を転用する場合 水路幅減少：農業水路から道路側溝へ。水路廃止。農業水路の改良。（土水路から三面張で幅減少）など。 暗渠化：水路敷全面利用…維持管理問題、安全対策 張出工：水路断面保持して一部利用
	外周道路建設方法	圃場整備農道の利用、裏家・袋路の解消、消防車近接、農舎・車庫・屋敷転用地の誘導、駐車場所の提供。
③ 道路新設方法	分散型外周道路建設方法	圃場整備農道の利用、農道・集落内道路との連結、迂回連絡用道路、農舎・車庫・屋敷転用地の誘導。
	取付道路等新設方法	集落内道路網の連結、集落内道路と外周道路の連結、屋敷用地の沿接。
④ 他施設整備方法	農舎・車庫・屋敷転移方法	集落内道路の拡幅不可能な路線に沿う屋敷から農舎・車庫など、自動車・農機交通の起終点施設や屋敷自体を居住区の外周の道路条件のよい土地へ移転して、結果的に集落の交通条件をよくする方法。
	共同駐車場整備方法	個別的な車庫移転は不経済で統制がとれないので、共同駐車場を居住区外周部に設けることによって結果的に集落の交通条件をよくする方法。
	バイパス建設方法	居住区内通過の広域道路のバイパスを建設することによって、結果的に集落内道路の整備をはたす方法 → 本章では特に触れず。

をコンクリート水路などに整備したり、暗渠化することによって道路の拡幅を行うことも少なくない。道路沿の水路の流量が豊富で危険な場合も、安全対策上暗渠化をはかり、道路拡幅用地として利用すること多い。

以上の拡幅方法による場合の留意事項等を述べる。

- i) 水路が一級河川に指定されていて、断面の縮小が暗渠化が難しい場合は、張出しによって拡幅すること。
- ii) 水路断面を縮小する場合、水路の維持管理や景観について配慮を行うこと。
- iii) 暗渠化を行った場合、維持管理が容易な構造とすること。

また、暗渠の構造も甲巻・グレーチング・コンクリートの場合、それらの強度を考慮して大型車対策を図っておくことが必要である。<sup>\*</sup>

## ② 沿接土地の取得

これは道路沿の土地を拡幅に必要な幅だけ買収するか、あるいは寄附を受けることによって道路幅員を広げる方法である。通常居住区内の場合、宅地には生垣や納屋などがあって、拡幅用地の取得が困難で補償に多額の費用を要する場合が少なくない。

用地取得の場合の留意事項をあげると以下のようである。

- i) 拡幅用地を取得する場合、土地負担をできるだけ住民間で公平となるよう配慮すること。道路拡幅による受益は沿接土地所有者に生じるが、住民の間で負担に不公平があると思われると協力を得られなくなる。
- ii) 上記理由から拡幅用地のために代替地を出すことは慎重に対処する必要がある。多くの場合、負担面積が多い者に限って代替地を出すにすぎない。
- iii) 用地の提供、いわゆる寄附を受ける場合も負担の均衡をはかる意味で、提供する用地の幅を一定の範囲内に限定することが必要である。

着者は、用地幅については、建築基準法の接道条件に準じて、道路中心線から2m以内の土地を寄附とし、それ以上の土地を買収するように責任分担を明確にするのも一案ではないかと考えている。

## (2) 外周道路建設方法

集落集落において集落内道路の拡幅改良が困難な場合や、それらと農道や広域道路などとの連結の調整をはかったり、居住区外周部の区画整理を行うほど、集落内外の道路網整備・調整を行うためには上述した事例考察からみても集落外周道路の建設が有効と考えられる。

外周道路の路線決定に際して考慮すべき事項は、次のとおりである。

- i) 農道や集落内道路との連結の適正化を図ること。
- ii) 区画整正のみに着目していたずに屈曲を増やす、道路利用に見合った線形を考慮すること。
- iii) 外周道路のゆらい・性格に応じて路線配置を宅地外縁から離すか近づけるかを検討すること。

<sup>\*</sup> 甲巻・グレーチングの破損をよ見かすが、これを破損を放置して事故が起ると、管理責任を問われる可能性があることを注意することが必要である。

iv) 居住区内の土地利用の合理化のために土地区画整理を考慮して、正画配列との関連に配慮すること

これらの配慮および事例考察から、外周道路はその主な機能によって次の二つの型に分することができる。なお個々の事例では両者の性格を合わせ持つので主たる性格に着目しこれらの配置や整備に十分注意する必要がある。

#### ① 補完型外周道路

#### ② 分散型外周道路

両者の特徴および留意事項は次のとおりである。

#### ① 補完型外周道路建設方法

補完型外周道路は主として集落内道路の拡張や線形・配置の改良が困難で自動車の進入に支障のある場合に、居住区外縁部に接して設けられ、集落内道路の不備欠陥を補完する多面的な機能を持つ外周道路をいう。

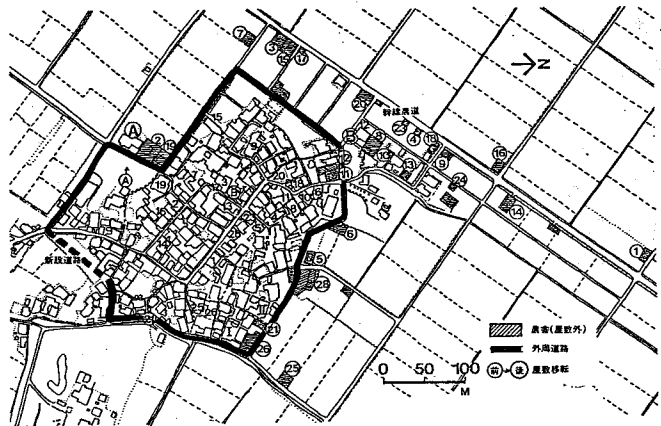
具体的な事例としては、前述の安治集落の外周道路が最も近い型である。この型のパターン例を示すと図一三(2)のようである。

その効果を列挙すると

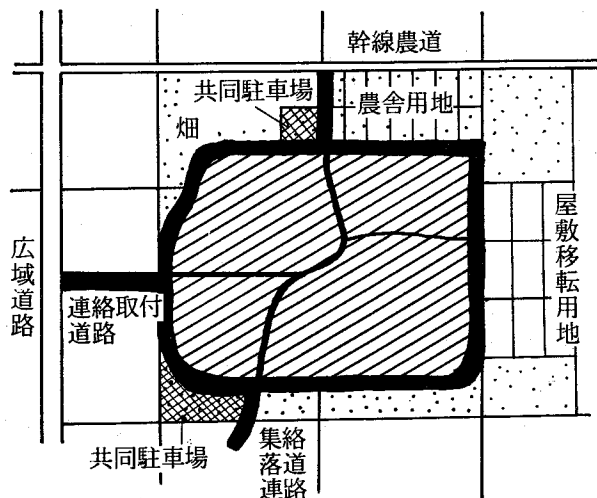
- i) 集落内道路からの自動車の早い離脱
- ii) 消防車・救急車及びタクシー・巡回サービス車等の接近
- iii) 裏家・袋路の解消、居住区周辺部の官地<sup>\*</sup>の有効化
- iv) 居住区への自動車・農機進入の減少をはかるための共同駐車場・車庫・格納庫の用地や農舎・畑地の立地誘導など。

留意事項として前述の配慮事項に加えて、適当な間隔で集落内道路と連結していることが大切で

\* ) 道路に沿ってはいずれの土地のこと。



図一三 (1)補完型外周道路の一例



図一三 (2)補完型外周道路パターン 169

ある。

## ② 分散型外周道路建設方法

分散型外周道路は整備された規則的な圃場整備農道や集落間道路と不規則・不整合な集落内道路との連結や、居住区に近接した広域道路への取付道路の連結を整理したり、居住区から外部への交通の移動を調整して適宜に分散をはかるための外周道路である。

主として居住区外周に設けられ宅地外縁部から離れていることが多い。圃場整備区画と居住区画との調和をはかり、自動車走行に沿った幅員と線形などを必要とする。また交差点の隅切や視距確保が重要である。

前述の八天集落の事例がこれに近いが、なお補完型の性格をも兼ねている。

この型のパターンの事例を示すと図-4(2)のようである。道路配置と農舎用地などとの関連が重要である。

この型の外周道路の効果は先述した補完型の効果とほぼ同様であるが、特に屋敷移動用地や農舎用地の立地誘導や、事例で示したように通過広域道路に集落外部で合流するための迂回・分散的な利用などに特色をもっている。

## (3) 他施設整備方法

### ① 農舎移動方法

安治集落の例で見たように居住区の集落内道路が狭く拡張困難な場合、屋敷から農舎(主として畑屋や機械庫)を分離して、農作業に適した居住区外周部に建てる方法である。幹線農道との連結のよい道路沿いの土地が選ばれるのは当然としても、屋敷との距離も重要である。

安治の例では、屋敷からの距離が50m程度までだと、車庫としても利用される。この結

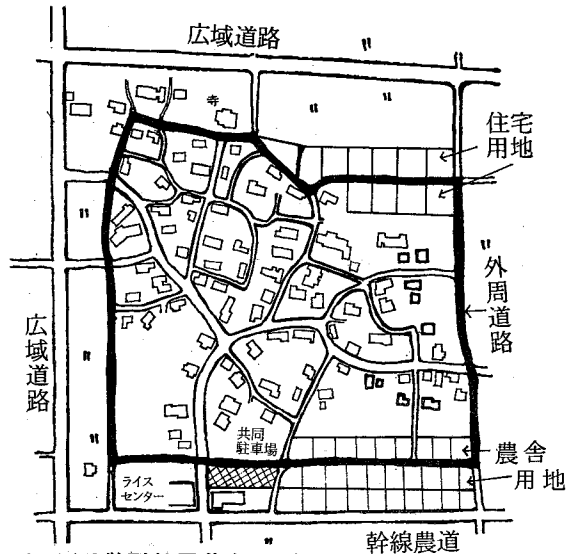


図-4 (1)分散型外周道路の一例

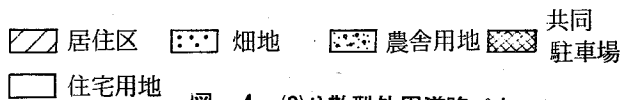
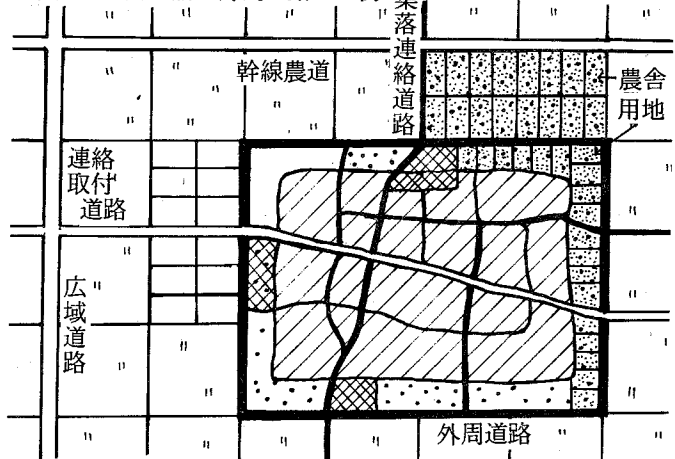


図-4 (2)分散型外周道路パターン

果居住区の狭い道路に自動車や農機が入らずにすむ程度が増し、狭い集落内道路が歩行者や自転車のために利用しやすくなる。道路整備費も節約できるし、屋敷も生活中心に整備することができる。

欠点としては、屋敷から分離した農家での盗難の恐れがあることである。

## ② 車庫移転方法

なお通勤用の自動車の出入の多い車庫も屋敷から分離できればよい。しかしそれも一部の屋敷のみでは自動車出入台数の減少の効果は小さいし、各家での生活物資の搬入や雨天時などの自動車の乗入れや車庫での盗難の問題などがあり、それは容易ではない。

農家や車庫の立地は、国県道や幹線市町村道などの幹線道路に沿うものであってはならない。やむを得ずこれらに沿う場合は、車庫などを道路から十分に離し、出入りに危険のないようにする必要がある。

## ③ 屋敷移転方法

事例でも述べたように、屋敷の規模拡大や道路条件改善のために散集した集居集落から周辺部の整備された道路沿に移転する事例が見られる。ドイツでは、集落改造の方法として外住（Aussiedlung）と称する積極的な方策が打出されている。この場合、転出先屋敷周辺への土地集団化と跡地利用が重要である。

わが国の集居集落でも積極的に屋敷移転の機会を利用することが必要である。その場合の留意事項について列挙すると次のようである。

i) 移転用地を確保することが第一である。そのためには屋敷地に相当する規模の土地区画を居住区周辺の自地地区につくることが必要である。安治の例では圃場整備の際に畑寄せされた1畝に、交換を通じて屋敷用地に匹敵する土地を集めたのである。

制度的な裏付けがないが、自地地区でも土地区画整理ができればよい。土地所有の偏りを解決するには緑農住区構想におけるような農地と居住区の土地交換を制度的に保証することが必要であろう。

ii) 移転跡地の利用・処分が適切に行われることも大切である。新規に周辺部に土地を入手する場合は、跡地が適切な値段で売ることが必要である。隣接する家の人が入居して屋敷規模を広げるのが通している。しかし農村の場合売り手と買い手が満足する形で売買できるケースは比較的少ないので、その移転によって集落内道路の拡張や公営的施設（公的機関が買収やあっせんを行う）の拡充などに一部利用する条件をつけて、公的機関が買収やあっせんを行うと集落整備が円滑に進むものと思われる。移転跡地と新規宅地との交換などができればなおよい。

iii) 移転方法としては、一括して移転する場合よりも母屋と納屋・はばれ・倉庫などが別々に建てかえ時期に来るたびにさみだれ的に移転する方が障害が少なくてよいであろう。安治八天の例にも見られた方法である。

## ④ 共同駐車場・車庫整備方法

道路拡張が困難な場合、外周部に個別に車庫をつくることが多いが、それは不経済であり、道路整備との関連で適切でないことが多い。そこで近隣グループ毎に近接した所に共

同車庫ないし駐車場をつくると合理的である。また収入用<sup>1</sup>の道路の舗装も容易である。ハ夫や安泊のように米穀の検査場を利用したり、区<sup>2</sup>の共有財産として設ける方法もある。

## 第5章 非計画的な散居集落の道路整備方法

散居集落の道路整備方法を考察するには、計画的な散居集落と非計画的な散居集落とを区別して考察することが必要である。それは、両者によって道路と屋敷の配置の規則性や幹線支線の組み立てを示す道路網の構成など、道路整備の方法を規定する諸条件が異なっていると思われるからである。

非計画的な散居集落では、農地の中に宅地が不規則に散在して集落間の境界も明瞭ではなく、また大半の路線が農道と集落道路の両機能を兼ねている場合が多い。このため集居集落のように1集落毎に集落道路を分類して、それぞれの整備方法を考察することは必ずしも適切ではなく、集落を越えた広い範囲で考察する必要がある。

そこで散居集落の地域では数集落を含む地区程度を単位として、集落道路整備の観点から集落幹線道路と集落生活道路の2段階に区分し、それらの道路整備の方法や方式を考察することとした。

本章では、典型的な散居集落の特色をもつ散居D型を対象とし、非計画的な散居地域の道路整備方法を考察するために次の2つの事例を取り上げた。

### i) 道路整備方式の比較考察

### ii) 道路網配置方式の考察

整備方式の比較は、富山県砺波市と小矢部市とを対象として、道路網の体系とその整備手順に関する比較考察を行った。

道路網配置方式については、富山県福光町を対象として、放射環状型の配置方式の考察を行った。

なお、砺波市、小矢部市の道路整備方式は当初よりそのような方式としてお登したというよりも、道路整備を進めて行く過程で一定の方式となって行ったように思われるので、その道路整備の経過から考察を行った。

## 第1節 非計画的散居地域と道路整備方法

非計画的な散居地域では、すでに触れたようにほとんどの路線が集落道路と農道の機能を兼ねた性格を持っている。このため散居地域の道路を次のように区分して考察することにする。

第1章で述べたように市町村をこえる広域的な交通を収容するための国県道等の広域道路と、農村内部の交通に対応する農村道路とに区分することは他の地域と同じである。次に、この農村道路をここでは、市町村内の主要な施設や屋敷群を結びながら地域を一定間隔でおおっている集落幹線道路と、個々の屋敷や農地へのお入り連絡をはかる支線道路とに区分することにする。この支線道路の内から特に幹線と屋敷とを結ぶ道路を集落生活道路と称することにする。



ところで平坦地の散居地域では、すでにかなりの地域で圃場整備が行われて、方格状の農道網が形成されており、残る地域でも圃場整備が実施中ないし計画中と思われる。したがって本論では、このような方格状の道路網を基礎において、非計画的な散居地域に適応した集落幹線道路と集落生活道路の体系を作り出して行くための整備方式の考察を行うこととなる。個々の路線の整備方法としては、拡幅舗装や現道改良、安全施設の整備などの比較的単純なものとなり、集居集落の場合と基本的には相違しないものが多いと思われるので、特に取り出して考察することはない。

したがって、本章における整備方式の考察の内容は、集落幹線道路の配置構成や集落生活道路の整備路線の決定などに限られる。そのことは、道路整備方針、整備基準および整備順序の決定の問題を考察することとなる。

すなわち、市町村が散居地域の道路網から集落幹線道路を定めて整備するには、まずその路線を市町村道に認定する手続きをとるのが普通である。その結果、集落幹線道路は認定基準に定められた規格に合わせて幅員・構造などが整備される。また認定によって、道路の格付けや管理分担も定められ、その後の道路利用や規制、受益負担のあり方まで影響を受けることになる。したがってこの認定基準の定め方が散居地域の道路網の整備基準として重要な意味を持つことになる。

次に、散居地域でも地域住民による道路管理負担や労働提供が年々困難となってきている反面で、道路の拡幅舗装あるいは除雪サービス等への要求は益々高まる方向にある。このことから集落生活道路のすべての路線を市町村道へ移管し、道路整備と維持管理とを市町村に求める動きが強まっている。しかし市町村の財政力や管理能力には限りがあり、これらを全面的に市町村道とすることは避けなければならない。したがって、集落幹線道路と集落生活道路の構成をどの程度とするかという、道路網の構成を定める整備方針の決定がきわめて重要な意味を持つてきている。

さらに、散居地域の広域道路・集落幹線道路・集落生活道路の3段階の道路網の機能的な構成を道路網体系と称するならば、この体系を整備していく手順をどのように定めていくかが、次に具体的な問題として重要になってくる。

以上より、整備方針・整備基準・整備手順の三つが散居地域の道路網の整備方式を定めていく場合最も重要と思われるので、具体的な事例の中で考察を進めることとする。

## 第2節 集落幹線道路優先方式<sup>1)</sup>と集落生活道路優先方式の事例比較

—— 砺波市・小矢部市 ——

### (1) 調査地域の概要

対象地域を平坦地の水田地帯に限定して、富山県砺波平野の砺波市・小矢部市の2地域を取り上げた。両市の概要を示すと表-2.1のようである。

両市とも富山・高岡工業地帯の一角に位置し、市内に多くの工場が立地しているため、

通勤は容易であり、また両市の人口規模はほぼ同程度である。

ともに扇状地に開かれた水田地帯で、一部には畜産やチューリップ栽培等が行なわれているが、一般に農業経営の形態はほぼ水稲単作に近い。水田の圃場整備は昭和37年あるいは40年より積極的に進められ、昭和51年現在ではほぼ平坦地全域におよんでいる。農家の兼業率は高く

、97～8%を示している。また、表-1で示すように、両市における自動車の普及状況は全国や富山県に比して高い値を示している。これは散居地域のためバス・電車などの利用が不便であることも関連している。通勤には主として自動車を利用されるのは当然としても、散居地域のため隣家が離れており商店までの距離も遠いことなどから、買物や訪問などの日常的な移動にも自動車が広く利用されており、自動車利用を前提とした生活形態ができてきている。このため道路整備についての住民の要求と関心はきわめて高い。

両市とも旧村の範囲は地区と呼ばれ、自治振興会が組織されており集落間の連絡調整などを行っている。またこの地区単位に土地改良区が設立されており、集落と市の中間の地域単位として種々の活動が行われている。

そこで本論ではこれらの地区を単位として道路整備方式の検討を行うこととし、砺波市3地区小矢部市2地区をとりあげて考察を行った。

## (2) 道路整備方式の比較

### ① 道路整備の経過

もともと砺波平野では散居集落に起因する特有の景観の一つとして道路網の未発達があげられていた。

例えば砺波市鷹栖地区の場合表-3に示すように圃場整備以前で道路が狭小なため約4割(186戸)の戸数が軽自動車の進入が困難であった。しかし圃場整備によって道路は一変し、基本区割に沿って

\*) 砺波市の散居集落では、戸数のわりに耕地を集めていて、共同利用のための道路の必要性が少なく、このため耕地整備を遅らせた。〔砺波市誌〕

表-1 自動車普及状況

	全 国	富 山 県	〇 波 市	小 矢 部 市
自動車台数	0.914 万台	3.47 万台	11.125 台	11.910 台
世帯あたり	0.91台/世帯	1.29台/世帯	1.42台/世帯	1.45台/世帯

※富山県のみ昭和51年  
他は50年

表-2 調査対象地域の概要

				砺 波 市		小 矢 部 市	
土 地	内 訳	計 (ha)		9 638		13 409	
		農 田	5 148		4 077		
		畑	145		8 17		
		山 林	1 519		1 989		
		そ の 他	2 821		7 004		
人 口 ・ 世 帯	人 口 内 訳	計 (人)		3 4284		3 6109	
		男	16 430		17 551		
		女	17 854		18 558		
	世 帯	世 帯 数		7 847		8 225	
		農 業 集 落 (%)	農 家 率		( 61 )		( 46 )
専 業 率			( 2.6 )		( 1.8 )		
Ⅰ 兼 率			( 11.8 )		( 11.8 )		
Ⅱ 兼 率			( 85.6 )		( 86.4 )		
集 落	農 業 集 落 形 態 (%)	密 居		—		3 ( 2 )	
		集 居		24 ( 18 )		25 ( 21 )	
		散 在		10 ( 7 )		15 ( 13 )	
		散 居		104 ( 75 )		76 ( 64 )	
道 路	道 路 延 長 率 (%)	内 訳	計 (km)	398.2 ( 64 )		438.8 ( 51 )	
			国 道	22.8 ( 100 )		9.8 ( 100 )	
		県 道	79.6 ( 99 )		113.8 ( 67 )		
		市 道	295.8 ( 51 )		310.7 ( 44 )		
圃 場 整 備 状 況	平 地		ほぼ完了		同 左		
	山 間 地		実 施 地		同 左		
調 査 地 区	砺 波 市		小 矢 部 市				
	地区名	世帯数	農家数	地区名	世帯数	農家数	
	鷹 栖	480	354	水 島	444	391	
	若 林	194	185	松 沢	449	265	
	林	689	365				

た方格状の配置をもつ最小幅員4.0mの農道網が地区をおおった。このことが全戸への自動車の進入も可能にして自動車を普及させ、道路整備をますます促した。

i) 砺波市の場合、圃場整備の段階で、従来の市道位置に沿って幹線農道を配置していった。昭和46年には、市街地の舗装が終了したので、平坦地の農村部における幹線農道を整備することとし、農道整備事業を開始した。

幹線農道は市道認定を前提として、幅員5.5m以上に拡張して舗装し、整備後は市によって維持管理されることとなった。これに対し、残された農道は幅員4.0mの砂利道のまま、土地改良区や集落によって管理されている。

圃場整備の一段落した昭和50年には、市道の再編認定を行い、幹線農道を市道に認定して、支線農道と区分し、機能別の幹線と支線の組立てをととのえた。

平坦地の集落幹線道路である認定路線の大部分が舗装された昭和52年度からは、残された集落生活道路の舗装も予定されている。

ii) 小矢部市の場合、対象地域が市街地に近く県道密度が高かったこともあって、昭和40年頃の圃場整備の開始期は特に幹線農道を設けず、ほとんど一率に幅員4.0mの農道を配置した。その結果、幹線農道の不足を生じたので、圃場整備に引き続いて一般農道整備事業により、1地区あたり1～2路線をとり上げ幅員4.0mの農道を6.5mに拡張した。

昭和42年には町村合併後そのまゝ引き継いでいた市道の再編認定を開始し、昭和44年には市道認定基準を定めて、圃場整備の完了した地区毎に認定基準にもとづいて市道認定の手続きを進めた。

昭和47年には、市道認定路線及び同予定路線を舗装するため、市当局が農道舗装5ヵ年計画を立て、土地改良区の年次計画と対応させつつ年間約20kmあまりの舗装を進めていった。

昭和50年度中に1次の舗装を終ったので、引き続き第2次の道路舗装計画を立案中である。

## ② 道路整備方式

両市とも積層地帯であるので、兼業化の進んだ農民にとって除雪される舗装路線に屋敷

表一 3 圃場整備前後の道路と沿接状況例

(砺波市農地地区)

道 路 種 別	圃 場 整 備 前 (注1)			圃 場 整 備 後 (注2)			備 考
	幅 員	延 長	沿接戸数	幅 員	延 長	沿接戸数	
(注3) 国 道	5.5m	3,720m (3.4)	108戸 (241)	8.0m	3,750m (6.4)	115戸 (166)	
県 道	4.0	2,040 (1.8)	6戸 (1.3)	6.0	1,770 (3.0)	5戸 (5.12)	
市 道	2.5~4.0	19,050 (17.2)	8戸 (9.2)	4.0~6.0	17,085 (29.2)	12戸 (28.7)	
農 道	1~2前後	86,010 (7.8)	注4) 2,549 (6.4)	4.0	36,000 (61.4)	188戸 (43.5)	
計		110,820 (100)	注5) 4,49 (100)		58,605 (100)	注6) 4,32 (100)	

注1) 圃場整備事業誌添付地図 従前図より読み取り、計測(道路種類聴取)

注2) 換地図(1/3000)より読み取り、計測。宅道は屋敷の一部と見なした。

注3) 圃場整備前は県道、S41年に8mに拡張。

注4) 249戸のうち186戸(全戸の41.4%)が軽自動車進入不能であった。(聴取)

注5) 団地住宅を除いて読み取り、統計では445世帯(S41~45)

注6) 団地住宅を除いて読み取り、統計では480世帯(S50)

が沿接することは切実な願いであった。地区や集落の管理する路線においても必要に応じて除雪を行なう場合が少なくなく、砂利補給とあわせてこれらにあてる部費(万難という)の負担はかなり重いものであった。

砺波市の場合、圃場整備の段階で幹線農道の幅員を5.5m以上とし、従来の市道との枝交差を前提として配置を定めてゆくとともに、その後の幹線農道の整備も市道認定を前提に、幅員条件(5.5m以上)や交通量を勘案して整備を進めていった。市道認定路線は市による除雪が行なわれた。

さらに地区毎の整備申請に対しては、地区間の整備延長のバランスをはかり、集落幹線道路網としての地区間の連続性についても指導を行なうなど計画的に対応した。このような拡張を条件とした集落幹線道路網の形成を進める方法は、いわば集落幹線道路優先方式<sup>\*</sup>ということができる。

これに対して、小矢部市の場合には市道認定基準での幅員条件を4.0m以上と定めているので、幅員4.0mの道路も改良済と見なして、農道整備5ヵ年計画においても圃場整備による4.0mの幅員の農道がそのまま舗装されることになった。

この場合舗装計画の対象路線は市道認定されていることを前提条件としたので、市道認定されていない集落生活道路の道路管理費・除雪費に対する地元負担の大きいことに敏感になってきた各地区の間で、集落生活道路の市道認定を求める競争となった。このため小矢部市は幅員以外の道路条件を大幅に緩和した形で、屋敷の沿接する集落生活道路の市道認定を認めてしまった。しに<sup>\*)</sup>がって舗装延長を延ばす必要から、簡易な舗装とした。このように集落生活道路の幅員拡張せずに認定して舗装する方法は、いわば集落生活道路優先方式<sup>\*\*</sup>ということができる。

### (3) 道路整備状況の比較

砺波市では以上のような整備方式にもとづいて整備が進められた結果、集落幹線道路は図-1に模式的に示すように、周に1〜2本の支線道路をはさんだ疎な網を形成した。

これらの状況を指標を用いて表わすと調査3地区では表-4および図-2に示すとおりである。すなわち地区内の私道を除く総道路延長に対する道路の国県道・市町村道の種類別(砺波市では前述した広域・幹線農道の段階別に一致する)の延長率は、国県道の1割前後に対し市道の3割、農道の6割前後となっている。これは模式的に示すと図-7のように方格状道路配置において、国県道を1本、市道3本、農道6本の割合に相当し、道路網の構成としては均衡がとれている。

ところが、表-4のように沿接率で見ると国県道に2〜3割、市道3割、農道6割となっており、沿接する密度から見ると上位の道路はど屋敷の沿接の割合が高いことを示して

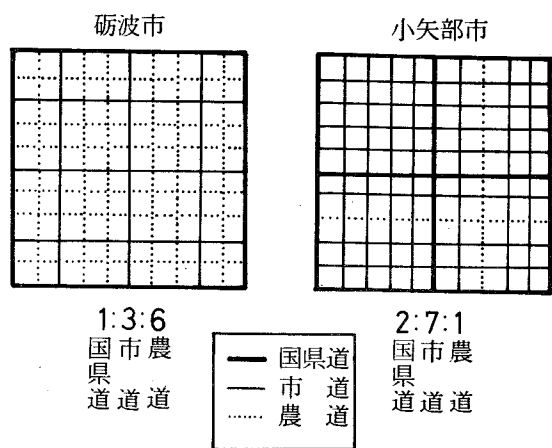
\*) 幅員条件はのちに6.5m以上とした。これに不足する場合は拡張して改良した。用地費・工事費は全額市がもつかわりに、拡張用地のあせんを地元がまかせ、合意の得られたところから工事を進めていった。

\*\*) 砺波市と同様に計画交通量・設計CBRに基いて舗装工事を進めた場合には小矢部市の現砂利面を下層路盤とする簡易な舗装に比べて構造が上級となり、工事費が上昇して舗装延長は現行の約半程度に縮小したと思われる。

いる。国県道に沿って屋敷の立地が多いことは、将来の幅員や公害問題への対応を考えると適切とは思われないが、ここではその内題は別として、市道の認定・整備に際して屋敷の沿接条件が強く意識されたことを裏づけている点を述べる。

次に屋敷を連らねる集落内道路の延長率を見るとその差は3地区とも大きくはないが、総道路に比して農道の割合が減少し、市道のそれが増えている。幅員水準別沿接率を見ると、45m以上の幅員水準1が50～60%を占めている。

さらに屋敷がほぼ全域に散在しているために集落内道路の割合は8割をこえている。集落内道路の1戸当たり道路延長は120～130mであり、2章で述べた集居集落の約20～50mに比して約3～5倍とい



図—1 道路配置模式図

表—4 道路状況 (砺波市3地区)

地区	種類 幅員水準	延長率						計 注5)	除雪 km	戸当 延長	集落内 割合
		県 国 道		市 道		農 道 注3)					
		1 (~45m)	2 (45~80m)	1 (~45m)	2 (45~80m)	1 (~45m)	2 (45~80m)				
廣瀬	延長率	6.4	3.0	27.0	2.2	2.0	59.4	100 (58.6)	3.9	m/戸 186	87
	注1) 集落内道路	7.4		29.3	2.5	2.0	55.0	100 (50.7)	4.3	118	
	注2) 沿接率	26.6		24.5	4.2	—	43.5	100	5.7		
西郷	延長率	11.3		24.3	4.2		59.7	100 (27.4)	4.0	161	83
	集落内道路	12.7		27.2	5.0		55.1	100 (22.3)	4.5	134	
	沿接率	22.9		30.0	4.7		42.4	100	5.8		
林	延長率	13.1		23.2	1.8		62.4	100 (53.0)	3.8	151	82
	集落内道路	15.3		25.1	1.6		58.1	100 (43.4)	4.2	124	
	沿接率	28.9		33.4	0.9		36.9	100	6.3		

注1) 屋敷をつらねる道路。  
注2) 当該道路に沿接する屋敷の割合。  
注3) 地区が独自で行なっている農道除雪を含めず。  
注4) 地区が独自で行なっている農道除雪を含めず。  
注5) ( )は実延長を示す。単位km  
注6) 宅道を含めていない。

うかなり高い値を示している。  
\*)  
以上から、全域にわたって市道を網状に配置して、分散した表家が一定距離の農道を走れば舗装・幅員された集落幹線道路(=市道)にあることができるようになってきていること、また、沿接戸数の多い路線が市道になっていること、などを示し、かなり合理的な道路網の体系が形成されているといえる。

小矢部市の調査2地区における調査結果は表-5、図-3のとおりであった。総道路の延長率では、表-5に示すとおり、県道の2割強に対して市道が6割強となっており、農道は1割強にすぎない。

\*) 以上、ここでの散居は地区単位であるため、集落単位のそれと比べると、集落内連絡道路の部分を含むことになり、やや高い値となる。

砺波市の場合と異なって県道や市道の延長が長く、農道が極端に短い。砺波市と同様模式的に示せば、図-1のように国県道が2本、市道が7本、農道が1本の割合となる。実際には農道は地区周辺部の堤防沿いで、人家のほとんど見られないところにのみ残されている。表-5において集落内道路の延長率と沿接率とを対比すると、屋敷は県道の一部に凝集して沿接しており、市道にはやや疎に、農道にはきわめて大きな間隔で沿接している。ここでも屋敷の沿接戸数の条件が市道すなわち舗装路線の決定に強く影響していることがわかる。幅員別に見ると、図-3に示すように4.5m以上の路線への沿接率は4.5m以下のそれに

比して少なく40%程度にすぎない。集落生活道路が拡張されずに市道に認定され舗装されたからである。集落内道路の割合は59%及び75%と両地区で相当の差を示し、屋敷の散在状況にかなりの相違があることを示している。散在状況を示す集落内道路の戸当たり延長を見ると、110%と140%となっており、ここでもかなりの差を示している。

比して少なく40%程度にすぎない。集落生活道路が拡張されずに市道に認定され舗装されたからである。集落内道路の割合は59%及び75%と両地区で相当の差を示し、屋敷の散在状況にかなりの相違があることを示している。散在状況を示す集落内道路の戸当たり延長を見ると、110%と140%となっており、ここでもかなりの差を示している。

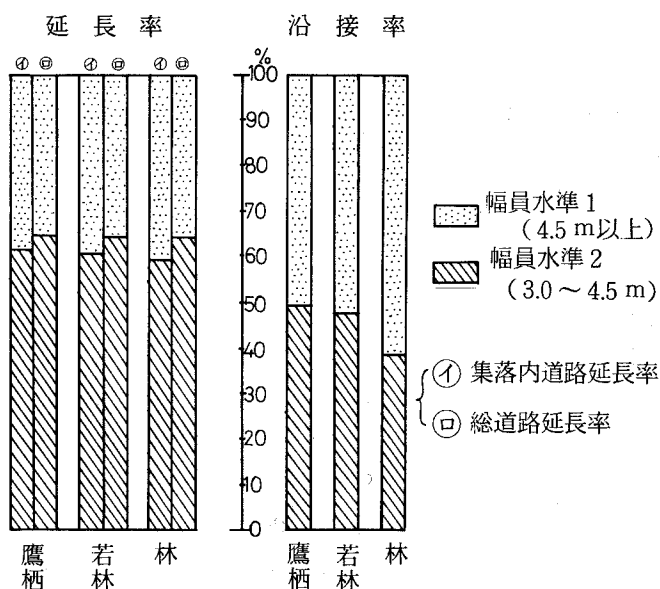


図-2 砺波市幅員別延長率沿接率

表-5 道路状況 (小矢部市2地区)

単位 %

地区	種類 幅員水準	県 道		市 道		農 道		計 (%)	除 雪 路 線 率	戸 当 た り 延 長	集 落 内 道 路 割 合
		1 (~4.5m)	2 (4.5~8.0m)	1 (~4.5m)	2 (4.5~8.0m)	1 (~4.5m)	2 (4.5~8.0m)				
水 島	延 長 率	22.5		14.2	51.8		11.5	100 (59.8)	4.4	239	59
	集 落 内 道 路	14.5		8.7	37.6		39.0	100 (34.9)	5.9	141	
	沿 接 率	27.8		12.5	47.6		12.1	100	6.8		
松 沢	延 長 率	24.3		6.5	58.6		10.6	100 (73.8)	6.1	147	75
	集 落 内 道 路	18.8		4.9	49.8		27.0	100 (55.2)	7.5	111	
	沿 接 率	36.3		3.6	50.7		9.4	100	7.5		

#### (4) 道路整備の影響の比較

両市で異なった道路の整備状況となった結果、自動車や農機具の所有・土地利用などの各側面へ与えた影響について検討してみた。

##### ① 自動車の普及と利用

自動車の利用を阻害する道路の不備も、圃場整備によって一応解消されたので図-4に示すように、圃場整備の進歩につれて自動車が普及していった。昭和50年には両市とも全市で100世帯あたり83台余の乗用車(軽含む)が入っている。昭和45年の農家100世帯あたり40台に比して約2倍の増加である。

砺波市の鷹栖地区への聞きとりによれば農地が近いため運搬手段の主流はトラクターであるが2割の農家に農用トラックが入っているという。小矢部市の水島・松沢では末端まで舗装が進んだことにより、コンバインをトラックに積んで移動できるようになったことが大きな効果と言われている。しかし幹線道路の不足による離合の不便が稲作の委託組織による大型トラックの利用を妨げている。また大型トラックの進入通過も問題となっている。

## ② 農業機械の普及

砺波市では昭和45年段階で農業労働力補充のため、手回替・ゆいや臨時雇に依存すると共に請負作業への依存もかなり行われていた。

昭和50年には雇用労働等への依存が急減して、かわりに請負への依存率が益々高まるとともに機械化が進められている。

(表-6参照)

\* 道路整備と除雪が自動車普及に貢献しているとは明らかだが、両市の間の違いは明確ではない。砺波市では除雪路線から遠い家で、除雪路線に沿う屋敷に車を預けている例が世帯によって違うが数%以上は見られる。

\*\* このあたり多い陸(オカ)砂利採取の大型トラックが農道に進入し通過する際、幹線道路があればそれを利用するが、それがない場合には、路線を迂回して通過し、歩行者や農作業車に危険なばかりが、各所に舗装の破壊を生じさせている。

\*\*\* 砺波市の場合、請負の普及が機械台数の延びるより少なくしており、機械化が遅れている92ではない。

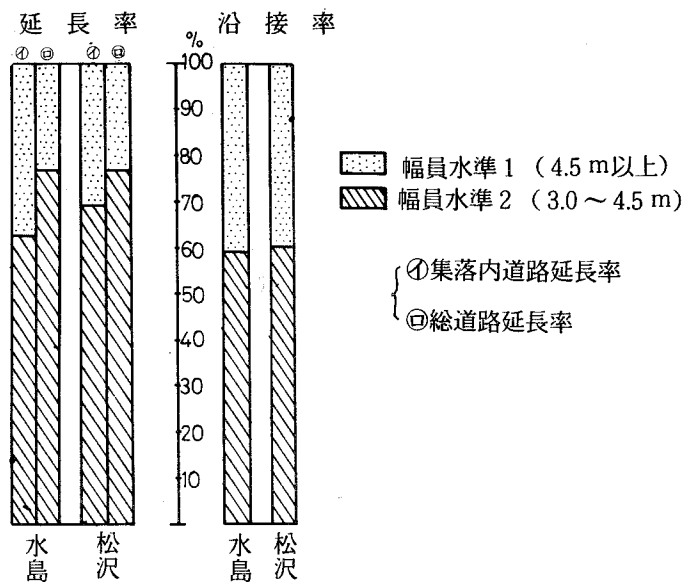


図-3 小矢部市幅員別延長率沿接率

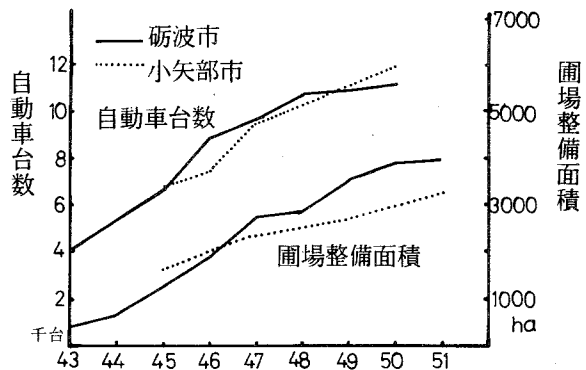


図-4 圃場整備の進捗と自動車普及

これに対し小矢部市の場合は請負の比率が低く、雇用労力から農業機械の充実へと転換している。道路舗装の進行が個別機械利用を末端まで容易にしたためと言われ、水島・松沢地区の責任者も道路整備の第一の効果として農業機械の普及もあげている。

### ③ 土地利用

砺波市の鷹栖の場合、幅員舗装した道路に沿って5つの小規模住宅団地が造成された。幅員舗装されていない路線には土地売買も見られないことから、道路整備による便益の差はかなり明瞭に出ていると言える。

小矢部市でも除雪路線沿てであれば便利で交通の激しい県道沿よりも住みよいという意見が聞かれる。また若い人達によるハウス建設の際にも舗装道路沿の農地が選ばれたり、高産化と通年利用する集約的農業も除雪される舗装道路沿に土地するなどの影響が現われている。

### ④ 除雪・維持修繕

地区全域に散在する農家にとって除雪・舗装路線に近いことは切実な要求である。砂利道のオマで除雪を行えば、砂利の消耗が激しく部落費による補給費用がかなりの額となるばかりでなく、沿接水田へ押し出された砂利が春の耕耘の際に農業機械を傷めるので、沿接土地所有者は除雪に多大の労力を要することになる。このため部落にとっても沿道土地所有者にとっても除雪路線の舗装の必要性が痛感されていた。

砺波市の場合、市の提示した地区同バウレスによる整備延長の限定と幅員条件にそって各地区毎に幅員用地のあわせんや合意形成の努力が行なわれ、幹線農道(=市道認定され除雪路線となる)の整備が進められた<sup>\*</sup>。

小矢部市の場合は道路の幅員を要件としなかったため、地区内の道路で屋敷の沿接する道路の大部分は地区によって市道の認定を求められ、未舗装時の砂利補給も舗装後の除雪

表一6 雇用・委託および農業機械化状況

			農 家 数	農 家 数	雇 用 農 家 (%)	手 間 替	手 伝	委 託 農 家 (%)	機 械 所 有 (100戸当台数)	田 植 機	バ イ ン ダ	コン バ イ ン	トラ ク
									トラクタ+ 10PS 以上				
砺波市	昭和50年度調査地区	砺波市	4806	20.0	16.5	8.6	60.0	49	10	31	38	20	8
		林	365	19.2	7.9	7.1	78.5	34	15	40	33	34	3
		鷹栖	354	7.3	2.0	1.1	87.0	26	6	37	31	22	4
		若林	185	7.6	1.1	2.2	65.6	51	24	45	42	26	13
	昭和45年度調査地区	砺波市	4904	46.3	65.6	9.3	44.2	50	4	1	15	1	12
小矢部市	昭和50年度調査地区	林	376	64.9	62.8	12.0	57.2	40	7	1	21	3	13
		鷹栖	365	52.3	45.5	5.8	96.2	30	2	1	15	1	7
		若林	185	47.6	60.0	4.9	54.6	51	5	1	32	1	15
		小矢部市	3799	18.5	17.8	8.1	33.6	64	10	31	40	23	18
	昭和45年度調査地区	松沢	265	8.3	39.2	11.7	15.5	43	15	50	17	41	7
小矢部市	昭和50年度調査地区	水島	391	5.1	4.3	6.9	77.0	46	17	52	30	36	14
		小矢部市	3905	41.4	69.3	16.0	30.4	57	2	0	13	2	19
		松沢	273	54.9	71.1	29.7	11.4	49	1	1	12	7	19
		水島	401	50.1	79.8	17.2	69.1	44	1	0	19	4	18

\* 幅員整備からとり残された路線でも、必要な路線は各種による除雪が行なわれているが、それは地元の民にとって、かなりの負担となっている。



費用・維持修繕費も市の負担に切りかわっている<sup>\*</sup>。しかも除雪延長がのびて効果もあげ  
るため除雪に大型ブルを利用すると、3m幅の舗装路面にブルドーザーのクローラーが来  
り切らず、はみ出して、舗装端を傷めたり、併走する用水路を損傷するなど多大の修繕費  
を要し市の負担を増大させている<sup>\*\*</sup>。

#### ⑤ 交通事故

砺波市の場合幅員5.5~6.5mの直線的な舗装道路が整備されたため、自動車の走行速度が  
上昇して、徒歩・自転車利用者の危険性が増大した。また道路内の優先順位がわかりにく  
く、交差点での衝突事故が発生している。このため舗装に際してカーブ修正などの線形改  
良を行ない、自動車を締め出した通学路を地区1本程度整備し、さらに標識設置を進めて  
いる。しかし交通規制の厳しい県道からの進入を防ぐことはできず、幹線農道のなかには  
県道のバイパス的利用も見られる。

小矢部市では舗装幅3.0mの路線が多く、自動車の走行速度を上昇させることができない  
ため、交通事故は比較的少ない。一部の地区では県道の大型車通行禁止規制により、大型  
車が舗装市道に進入して危険である。道路内の機能区分にあった規制が望ましい。

#### (5) まとめ

i) 砺波市の集落幹線道路優先方式では、集落幹線道路の沿接土地所有者にとって維  
持管理や除雪・舗装の上で相対的に有利となることから、彼らの幅への合意が比較的得  
られやすい。そこで受益の不均衡に対する不満をかわし、幅幅改良舗装を進めること  
が可能となり、後からでは困難な幅幅を先行させ集落幹線道路と集落生活道路の体系的組  
立てを形成することができた点でこの方式はすぐれている。

ii) 小矢部市の集落生活道路優先方式では、地えにとって道路利用に肉する各種の受  
益が早急に図られたが、土地所有者の要求を一応充たし、また認定によって、その後増大  
している維持管理費を市負担としたため、これ以上の幅幅の必要性を地主側に残さず、自  
動車普及に伴う集落幹線道路整備のための用地取得を困難にしている点で、市の側にも  
大きな負担を残している。

iii) 道路網の構成では国県道・市道・農道の延長の構成比率が砺波市の3地区でおよ  
そ1:3:6となり、均衡がとれているが、小矢部市の2地区ではおよそ2:7:1とな  
っていて、市道部分が肥大している。

iv) 沿接率では砺波市で国県道2~3割、市道2~4割、農道4割強に対し、小矢部  
市は3割強:5割前後:1割前後となっていて、小矢部市の方式での集落生活道路優先の  
特色が目立っている。

v) 両市では市道の幅に差があるため4.5m以上の道路への沿接率は砺波市5~6割に

<sup>\*</sup> この点を見越して各地区は舗装のために市道認定を競って求め、4.0m未満や袋小路を除いた  
大部分の生活道路を市道に認定させて舗装を完了させた。

<sup>\*\*</sup> 地区に対して除雪の案内役をおこなうことが求められ、その日当が地区集落にとってかなりの負担となっている。幅  
幅を合意するには到っていない。

対し、小矢部市は4割にすぎず、今後とも次のような問題を残している。

vii) 砺波市では幹線道路の交通安全対策が重要となっている。小矢部市では個別的な農業機械の普及や集落の管理費節減等で効果があがっているが、市道の管理負担が大きく、幹線不足による離合問題や大型機械利用問題など市道の体系の問題が残されている。

viii) 両市とも国県道等の広域道路を整備することが重要である。高速交通や大型車の多い通過交通が国県道から市町村道等へ侵入することは安全問題、管理問題等を道路網全体に拡散させ、農村道路の体系的効率的整備の意義を失わせている。

### 第3節 放射環状型道路配置方式の事例——福光町——

福光町は砺波平野の南端に位置する人口約2万3千人の町である。平野部には散居集落が発達していて、町の中に市街地から国県道が放射状に走っている。町自体が道路舗装用のグラントを持ち、道路整備の進んだ町として有名である。単に舗装が進んでいるだけでなく、道路網の体系的整備の点でも種々の工夫が見られる。

#### (1) 放射環状型の幹線道路配置

先に触れたように、福光町の中に市街地から国県道が放射状に伸びている。このような道路配置は砺波平野の多くの市町村に共通のタイプとして見る事ができる。このタイプは、従来の農道網の未発達とあいまって次のような欠点を持っていた。

i) 各集落から町内の他の地点へ何う場合も、一度市街地へ出て迂回せねばならず、不便であった。

ii) 市街地に多くの交通が集中して、幅員の困難な市街地の道路が著しく混雑した。

iii) 以上の特色のため積雪時には除雪の困難な市街地が町内移動の交通の隘路となり、冬期間の交通を非常に不便なものとした。

iv) 遠隔地へ何う通過交通が市街地に必ず入ってきて、市街地の生活交通と混合し、危険ばかりが渋滞を生じ、通過交通の生活道路への進入問題なども生じさせた。

v) 放射状道路配置は、圃場整備事業の方格状区画配置の障害となり、区画配列を乱し、不整形区画を生じ、農道・水路の配置も不合理にした。

とりわけ福光町の場合、市街地での屋根の階おろしによる交通途絶に困り、昭和38年の町道計画の段階で町道の配置について、市街地を避けた「基盤目主義」の原則を打ち出している。それは図-6に示すように、平均して300~500mの方格状に道路を配置するもので市街地に近いところは密に、遠ざかるにつれて疎の間隔となっている。

昭和42年以後の圃場整備や農道事業の進行過程において町道認定基準を設けて、幹線農道を町道計画に合わせるよう、地えを説得していった。結局図-5に見るように、集落幹線道路は南北方向に5~6本、東西7本となっている。

その際、たとえば図-7に見るように、地えとしては、従来の屋敷配列にそった道路を幹

線農道とし、町道認定のうえ除雪されることを望んだ。しかし町の側では、極力説得して、町の基盤目主義の原則を通していった。また幹線農道（すなわち集落幹線道路）については、図-9のように屋敷による屈曲を認めず、カーブにするが物件移転を行っている。圃場整備施工の段階で実施できなかったところは、町道認定の段階でこれを実施させている。

また圃場整備地区相互や、圃場整備地区と周辺町村との幹線農道の連結についても、町は両者にはかって積極的な調整を行っている。

市街地の中で、くい違っている国道と県道の間を結ぶ市街地のバイパス（図-5中9(イ)-(ロ)）を建設するなどの努力も行っている。

これらの結果、国県道による放射線配置に対して、町道の基盤目主義により、放射環状型に近い集落幹線道路網の配置を形成している。砺波市や小矢部市についても大略同様な努力を行っているのを見ることができ、この配置方式は砺波平野ではかなり一般的な方式である。

これらの結果、福光町では集落相互の交通も便利となり、市街地への過度の交通集中も減少した。また通過交通も、市街地を避けて通るようになった。

図-5に昭和49年と昭和52年の国県道の交通量の増減を示す。中心部の交通量減少と周辺部の増大は



図-5 福光町道路状況

基盤目主義による環状道路によって集中交通の分散がはかられていたことを示しているといってもよいであろう。

## (2) 集落生活道路の整備

散居地域の場合、集落幹線道路の整備だけでは不十分である。しかし、全域に散在する農家に対し、どこまで整備するかによって、道路整備量に大きな差が生じ、市町村の負担に大きな影響を及ぼす。

福光町の場合、集落生活道路としては屋敷3戸以上の沿接する道路で一端が先の集落幹線道路に結びついていることという条件を付した。しかし認定基準による幅員4.0mの条件は守り、現道舗装は議員の圧力を受けても行わないことにした。先述した集落幹線道路の整備は、地元負担もとらなかつたが、集落生活道路では受益者が限られているとして、舗装負担金を徴収し、用地は地元提供とするなど、明瞭に機能区分に相応した取り扱いを行った。

これは、先の砺波市における集落幹線優先整備方式に匹敵するものであり、散居地域の特性に見合った適切な道路体系を形成することに結びついている。

## (3) 道路整備状況——館地の事例——

以上の結果、道路整備状況がどのようなことになっているかを検討する。

対象地区の館地区は、図-10に示すように福光町市街地より南西部山よりのやや傾斜した水田地帯である。中心部に幹線町道が2本平行に走り、小矢部川沿いで県道に連結していて便利で

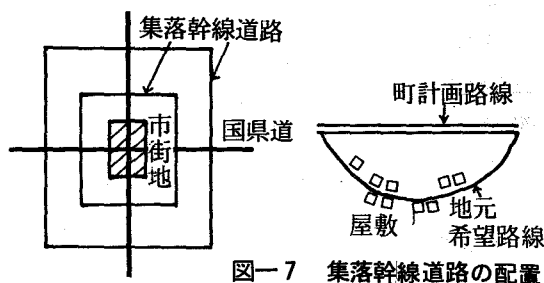


図-7 集落幹線道路の配置

図-6 基盤目主義

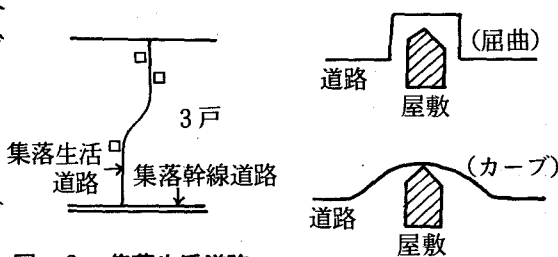


図-8 集落生活道路

図-9 道路屈曲とカーブ



図-10 小矢部市館地区

表一 7 道路整備状況 (福光町館地区)

ある。表-7に示すように集落内道路の戸当たり道路延長は139mで、散居D型の平均的な値を示している。図-11に示すように集落内道路の延長率・沿接率ともに幅員水準1(4.5m以上)の割合が54%前後と高く、残りの集落内道路もすべて幅員水準2(3.0m~4.5m)である。総道路の延長では、幅員水準2の割合が75%近くであることを考えると、小矢部市・砺波市の例と比較しても屋敷の沿接する集落生活道路がいかによりよくとりおされて整備されているかがわかる。

#### 第4節 非計画的散居集落の道路整備方法

1節で触れたように、散居集落地域の道路は3段階に区分して考察することが必要である。本論では国県道の問題は扱わないので、2段階に区分してその道路整備方法を取りまとめる。

##### (1) 集落幹線道路整備方法

###### ① 配置方法

。圃場整備を前提とするので集落幹線道路は、格子状配置を原則とする。国県道が放射型の配置を取る場合は、環状に配置し、中心より遠方に行くに従って疎に配置すること。幹線相互の連続をはかること。

。配置間隔は、網目内の屋敷密度など交通発生量に見合って検討する。圃場整備装道を基礎とするので、通常は装道1本おきに500~600mの間隔が基本である。

。個々の路線を決定する場合は、重要な施設の立地(学校・農協・集会所など)や屋敷の沿接状況などによって判定する。交通の流れも考慮すること。

###### ② 構造・幅員の決定

。幅員は最少限5.5mで、自動車の離合が可能であること。積雪地帯では除雪作業に支障のない幅員であること。

種類 幅員水準	指標	町 道					計	延長 (km)	戸当たり 延長 m/戸	集 落 内 道路割合 %
		1 (4.5m 以上)	1 (4.5m 以上)	2 (4.5~ 3.0m)	3 (3.0~ 2.0m)	2 (4.5~ 3.0m)				
延長率	総道路 %	6.0	18.6	9.5	0.8	65.1	100.0	54.0	333	42
	集落内道路	12.9	40.5	5.3	0.0	41.3	100.0	22.5	139	
沿接率 %		16.6	38.2	6.1	0.0	39.1	100.0			
沿接密度 戸/100m		0.92	0.68	0.83	—	0.68	0.72			

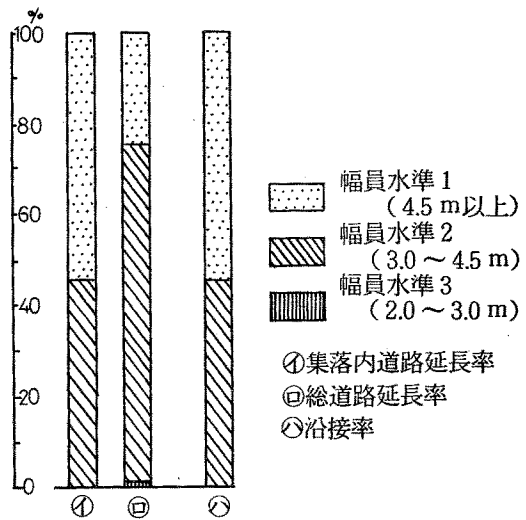


図-11 館地区道路状況

- ・舗装構造は、C B R も考慮し、地域交通に見あった構造とすること。

### ③ 線形・交差

- ・道路構造令に沿って、自動車走行に支障のないことが必要である。

### ④ 沿道規制

- ・除雪作業や安全・将来の改造などのため、沿道規制を行なうことが望ましい。(第6章図-7 (II) 案参照)

## (2) 集落生活道路の整備方法

原則として、すべての宅地から集落幹線道路までを結ぶ集落生活道路が幅員水準1に整備されるべきであるが、予算に応じて路線毎に優先順位と受益者負担率の差をつけて整備されることとなろう。当面の目標は沿接戸数3戸以上の集落生活道路路線を幅員水準1にその他の集落生活道路を幅員水準2に整備すべきであろう。

### ① 配置

宅地から集落幹線道路までの最短距離の集落生活道路を樹枝状に整備する方法と、集落幹線道路向を結ぶ路線で宅地の沿接戸数の多い道路を優先する方法とがある。ともに優先順位としては単位延長あたりの沿接戸数を示す沿接密度の指標を用いることができる。

### ② 構造・舗装・線形

住民に必要な範囲で、幅員4.0mの簡易な舗装とする。線形は構造令に準じたカーブを設定する必要がある。

## 第6章 計画的散居集落の道路整備方法

計画的な散居集落としては、干拓地の集落や北海道の植民地区画に沿う集落などが有名である。

本章では児島湾干拓地の事例を取り上げて、干拓地における道路整備方法と道路の機能区分との関係を検討している。

北海道の植民地区画に沿う散居集落は、北海道に限定されるのでその整備方法について若干のコメントをつけるにとどめる。

干拓地における計画的な散居集落の道路整備上の問題は、大別して次の二つであると思われる。

- i) 建設段階の交通条件と現在の交通条件との差異にもとづいて生じた道路整備問題。
- ii) 道路と宅地・農地の間に計画的に設定された空間秩序<sup>\*</sup>に適合しないような土地利用が行われていたために生じた整備問題。

本章では主としてi)の問題に対処する整備方法を検討する。ii)の問題は、例えば干拓集落の道路・屋敷・農地の一体性を保つた農場制などの空間秩序を無視した分家の建設や農地の分割などの土地利用を行なったために生じた問題であり、道路整備のみでは対処できない場合が多い。したがって、それらについては別の機会に宅地開発規制の考察に際して触れることになる。

### 第1節 計画的散居集落と道路整備方法

計画的散居集落の道路網は、それを計画立案した時代の政策や技術水準を反映しており、その道路網の構造が規則的であっても、集落や地域によって異なった特色を持っている。したがって一律に道路整備方法を呈示することはできず、対象集落の道路と宅地・農地の配列の規則性とその特色を明らかにし、現在の要求に沿うよう整備方法の検討を行うことが必要である。

ところで、単に干拓地の集落といっても、大中の湖干拓や八郎湯干拓での集落形態は明瞭な集居集落である。これに対して江戸時代から戦前にかけての干拓集落は散居集落を主流とした<sup>\*\*</sup>戦後の一時期には、本章事例地区の北七区のように、集居集落の範ちゅうに入れらるゝのできる列居集落がつくられたこともある。それらの時代の集落設計思想にもとづいて道路網も規則性を持たされているのである。

#### (1) 北海道農村の道路整備方法

北海道の散居集落の規則性については第8章で述べたので、北海道の散居集落における道路整備方法について若干触れておくことにする。

\* 地域を構成する物的な要素と空間要素の間の整合的な関係を意味する。

\*\* 江戸期にも集居集落がつくられた事例はあるが、少ないと見てよいだろう。

第2章で述べたように植民地区画にもとづいて線道路沿に農家を建設するのが原則であったが、現在では号道路沿にも農家の立地が見られる。本第3章で示したように、道路整備が進んでいる道路沿に多くの農家等が立地している、本来の規則性はかなり乱れてきているといえよう。したがって、序章で述べた相馬らの研究<sup>1)</sup>のように、中心市街地を設定して各農家と中心市街地を結ぶ路線のうちから、利用者の多い路線を選定して整備を進める方法が一定の合理性を得るのである。あるいは、安富らの研究<sup>2)</sup>で指摘したように多くの人々の利用する近代化施設や集会所の立地を加えて利用頻度を算定してもよい。

しかしながら、除雪路線のようにある程度交通目的を限定して配置の考察をせざるを得ない場合を除くと、生活交通や農業交通の経路は多様であるのに、中心市街地や主要な施設の近辺のみ整備路線が集中することは必ずしも好ましくない。そこで非計画的散居集落で述べたように、一定の間隔で基盤目状に幹線道路を定めて整備して行くことが必要と思われる。

現実にも、第2章の美唄市の基本方針で述べたように600間おきに整備路線を定める方向が打ち出されている。これは農道整備事業その他に際して整備路線設定の基本的な方向として、道庁が打ち出している方針でもある。

このことに関しては、北海道の植民地区画設定の手本となった、米国の *lactangular system* における道路整備の考え方に近いように思われる。Marion Clawson<sup>3)</sup>は、米国農村の最適パターン<sup>4)</sup>の考察の中で、農村道路の選択的縮小によって、残った道路の質を向上させ、道路費用および道路関連費用を節約させること、そのために農場の建物を適当なところへ移転させる費用を出してもよいのではないかと提案している。

北海道では圃場整備が進められようとしているので、道路を選択してその道路沿に屋敷移転用地を換地することにより、計画的な道路整備を進めることもできる。

以上より、まず道路の配置を考慮に入れたい。集落幹線道路の大きな間目を設定し、農家の分布と中心市街地や共同施設の位置を定めて、利用頻度の高い路線を選択し、整備順序を定めながら集落幹線道路網を中心として集落生活道路を定め整備路線を完成させて行くことが必要である。

## (2) 干拓地散居集落の道路整備方法

先述したように戦後になって干拓地にも集居集落が増加しているが、戦前まではむしろ散居形態が一般的であった。建設された時期が古く、特に明治以降の干拓にあっても地主制の影響から、地積の経済の観点が強く作用し、農道を広くとって農作業や生活の利便をはかる方向で設計されることが多かった。

このため、干拓地の道路は幅員が狭い場合が多く道路の幅員の希望が強い。それに排水路の掘削土を用いて道路用地や宅地の盛土とする関係から、排水路の両側に宅地を沿わせるが、その場合地積の経済上排水路の片側のみを道路扱いにして道路幅員を確保することが多い。したがって、もう一方の狭い溝畔に沿う農家側から道路幅員の要望が強く出てくる。



いずれの場合も、道路や溝畔に接して家屋を建てているので、拡張用地を取ろうとすれば、水路側に求めざるを得ない場合が多い。干拓地の水路は単に排水のみならず、淡水の貯留やその他の機能をもたせられているので、直ちに幅員の縮小が可能になるとは限らない。

また、地盤沈下が見られるところでは、干拓沈下による舗装面の破損や波状化を生じたり、橋梁や横断渠などの施設と道路との接続部分で破損を生じるなどの問題もある。

他方では、干拓地の場合道着諸などの伝統が薄い反面で、大型機械や自動車に依存する割合が高く、道路の維持管理のために舗装の必要性が高い。あるいは専業農家率が高いので集約的な農業経営がとり入れられることが多く、農道の舗装の必要性が高いなどの特色も見られる。

したがって干拓地の場合は、道路の舗装と幅員をいかに合理的に行おうかが重要である。具体的な整備方法や方式は対象となる干拓地の道路配置の規則性などによって規定されるので、事例の考察を通じて検討することにする。

## 第2節 道路整備方式の事例的考察<sup>4)</sup>

### — 岡山県瀬崎町 —

干拓集落の場合は、入植後の年数が短く都市化の影響が少なければ、農業経営を主とする農家が大半を占め、社会経済的条件が単純であることが多い。また道路配置と農家屋敷・農地正画の配列とが計画的規則的であるため、道路整備を規定する条件が単純である。

岡山県児島湾干拓地の一角にある瀬崎町西七区・北七区を調査対象地域として選定し、主として以下の点について検討を行った。

- i) 道路の体系性と整備順序
- ii) 集落形態と道路配置構成の影響

#### (1) 地域の道路状況

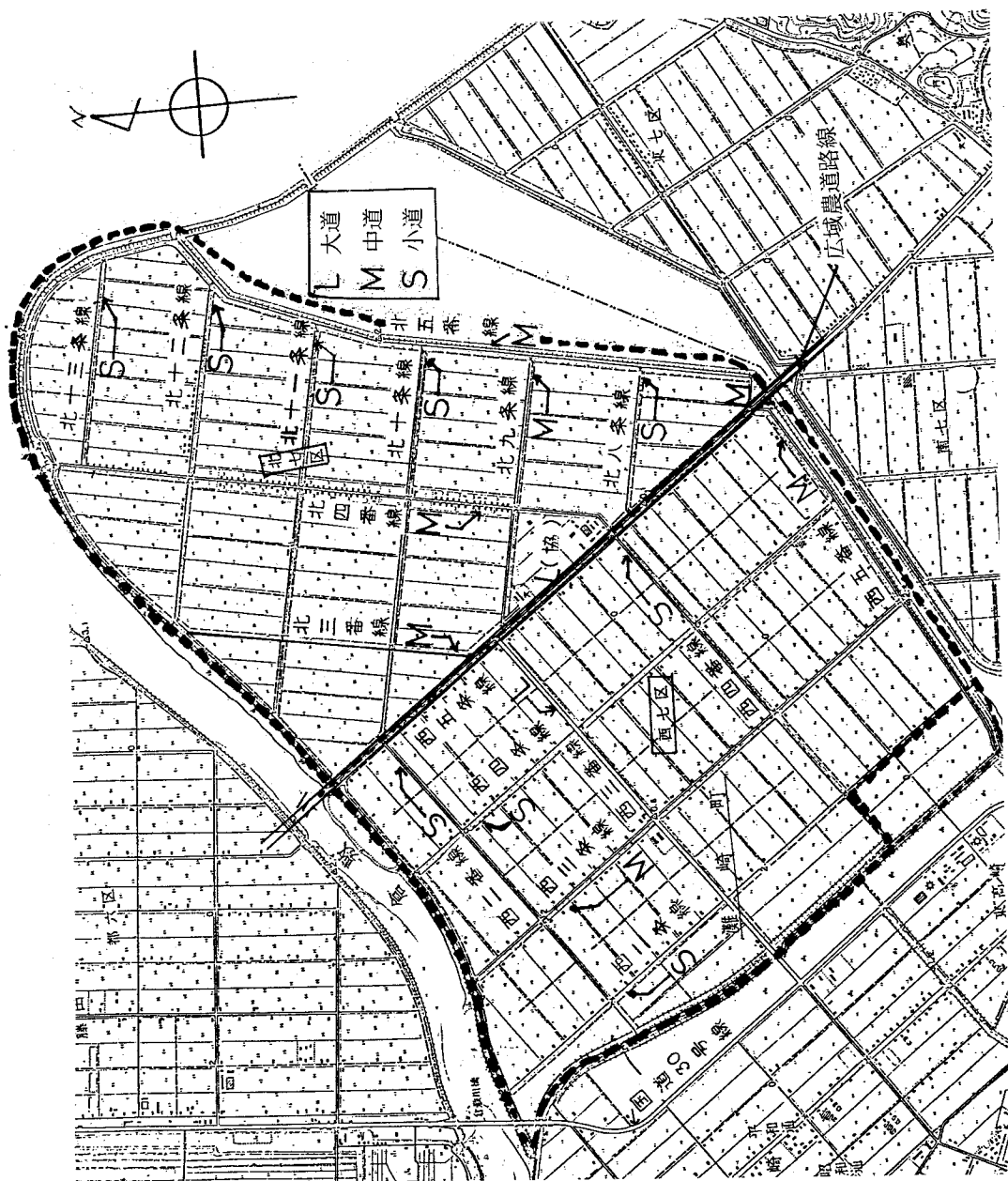
##### ① 地域の概要

瀬崎町は児島半島中央部にあって岡山市の南に位置している。本町は農業を主とする町であるが、近年宅地開発が進み、人口は昭和50年に11,000人を越え、現在もなお増加傾向にある。町内11集落のうち干拓集落は3集落のみで、他は山沿いの古くからの集居集落である。

町内を通過している国・県道は3本で、西七区のはずれを走る国道30号線は岡山市と宇野港を結ぶ主要な道路である。

七区干拓地の中央の西七区・北七区の境界を通る広域農道事業が現在施工中であり、この完成によって干拓地の農業地帯は岡山市内の中央市場に直接結びつけられることになる。

七区干拓は農地開発営団によって昭和18年着工以来、竣工まで20年を要した。戦後自作



図一 西七区・北七区現況図

農創設のあめの国営事業に切りかえられ、西七区は昭和引へ入平に入植が行われたため、農地法により土地配分が行われ、散居集落形態をもつ干拓地である。これにひきつづき施工された北七区は土地改良事業に切りかえられ<sup>\*</sup>、農地配分は土地改良法による。当時の協業経営推進の施策によって集落は列居形態<sup>\*\*\*</sup>をとっている。西七区は宅地を含め1ヶ所に1町5反（のちに3反追加）の配分であり、北七区は宅地1反、農地2町（5反区画4枚）を2団地に分けて配分された。現在の西七区の戸数は200戸、北七区は120戸ほどである。西・北七区の農業は表-1に示すように経営規模が平均182aとかなり大きく、種兼業農家の割合が高い。

農業への男子専従率は高く、水稻作業を請負に出すところはずかである。そのかわりに機械の装備率が高く、我國で最も早く機械化体系を成立させた地帯として有名である。

昭和45年から始まった減反政策以後、施設ナス栽培が導入され、現在では米麦出荷額を越えるほどの主産地となっている。

## ② 道路系統

七区干拓地の道路は図-1に示すように、もとも10m、6m、4mの幅員をもつ大道・中道・小道の3クラスの道路があり、ほぼ700m×500mの間隔で配置されている。それらの間に西七区では図

表-1 農業の状況

	農家戸数と専従率				農産物販売金額 1位農家		平均経営 面積 (a)	男子 専従率 (%)
	農家	専従率	1兼率	2兼率	稻	施設園芸		
岡 山 県	1424 千戸	9%	17%	74%	58%	2%	62a	22%
灘 崎 町	1198 戸	9%	33%	58%	88%	3%	102a	20%
七区干拓地 ※	323 戸	16%	61%	23%	85%	10%	182a	33%

	水稻作業 請負出率 (%)	雇用労働 雇入農家率 (%)				農家100戸あたり保有台数 (台)		
		年 雇	臨時雇	手間替	手 伝	耕耘機・ トラクター	田植機	コンバイン
岡 山 県	21	—	16	10	9	88	16	6
灘 崎 町	34	—	11	4	10	104	16	34
七区干拓地 ※	7	—	12	9	12	180	54	80

※ 町内西七区、北七区を指す。(850年センサスより)

1のように農家の経営区長辺に沿って幅員1.3mの作業道が、北七区では図-3のようにならびに5反耕区短辺に沿って幅員2.0mの作業道が南北方向に配置されている。西七区ではほぼ東西方向に走る水路の両側に農家屋敷をうらねる道路すなわち集落生活道路が配置されている。これらのうち、本来は水路の北側のものが幅員4.0mの小道で、南側は幅員2.0m程度の溝畔であった。

\* このとき西七区は、不連続の耕地配列に計画変更された。

\*\* 道路に沿って列状に屋敷が近接して立地している集落の形態のことである。

\*\*\* 当時は田畑輸送が想定されて、近隣の団地に配分されたのである。

\*\*\*\* 干拓地において屋敷相互を結びつける集落内道路のうち、西七区のように屋敷配置がいくつか特定路線に限りかっている場合には、それらの屋敷を結びつける道路を集落生活道路と称し、集落生活道路相互を結びつける連絡用の道路を集落幹線道路と称することとする。

\*\*\*\*\* 大阪は、西三条線はかつての西七区の中心を結んでいた中道であり、西五条線は北七区西七区と、東七区南七区を結ぶ大道である。

しかし、すでに入植していた住民の要望を受けて竣工直前に1mの拡幅を行ない、南側の道路を幅員3.0mとした。道路に沿って60m間隔に屋敷の並んでいるこから集落生活道路は、図-1のように西三条線～西五条線と称されている。

集落生活道路に直交する道路は、西二条線～西五条線と呼ばれ、大道ないし小道である。こからの道路は中排水路に沿っており、主として集落生活道路と地区外との連絡用に利用されるので、本草では集落幹線道路と称することにする。

北七区では、図-1に示すように、屋敷を両側に連ねた北四条線が地区の中心部を南北方向に走り、またこの西側700mのところに中道の北三条線が平行して走っている。

こように直交して約50m間隔にも本の水路が配置され、それぞれの水路の両側に接して道路が走っている。こからも本来北側の道路のみが小道で、南側は溝畔であつたが、現在では共に幅員4.0mの道路である。それらの道路は南から北へ向かつて北八条線～北十三条線と呼ばれており、必要に応じて水路両側の道路を南線・北線と区分して呼んでいる。

なお北十二条北線に沿っても屋敷が並んでいる。北七区の場合、屋敷配列とは別に隣組毎にまとまって5反区画8枚の組合わせを5団地に連立に分けて、各農家に配分している。そのため比較的<sup>\*</sup>道路利用の多いことが想定され、当初から道路の幅員を広くとっていた。

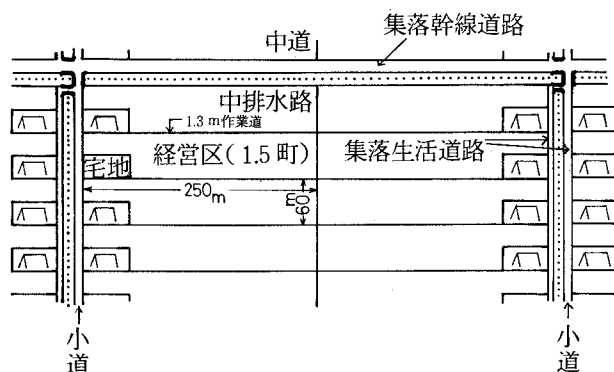


図-2 西七区の区画・道路配列

## (2) 道路整備の概要

### ① 地域の交通と道路整備

北七区では配分された水田が屋敷位置からかなり離れていたため、昭和38年の入植当初より軽トラの必要性が高く、その普及は早かった。西七区の場合は、図-2のように屋敷地続きに集団化された農地をもちタイラーで通作運搬の必要を充てていた。しかし、その後北七区入植と同時に追加配分された増反分う反の農地が、北七区地先に位置して遠く離れていたために、農業用にも軽トラが必要となった。

軽トラは乾田状態であれば圃場へ進入することが可能なので、米の収穫物運搬にも利用されている。また施設ナス栽培の通耕頻度は高く、出荷期間も約半年に及ぶので軽トラがよく利用されている。

大部分の農家は軽トラと共に乗用車を所持し利用している。常時通勤者は少ないが、季節農業で岡山市方面へ通勤する者が多い。日常的な買物は農協や瀬崎町通川駅周辺や、国道30号線を通して玉野市や岡山市方面へ出かけている。用務・訪問先も藤岡・奥原および岡山市方面が多い。干拓地のため主に自動車利用となっているが、国道30号線のバスも

<sup>\*</sup> この西七区の道路が水路の掘削土で造成されたのに対し、北七区の道路はかなり海砂を搬入して造成したといわれている。

利用されている\*).

七区の小學校は北七区南端の中心地の一角にあり、徒歩通学であるために、通学路の整備が行われたが、これに対し中学校への自動車通学のための道路の整備はまだ行われていない。

このように、通学を除いて自動車中心の移動が行われるようになり、砂散布を主とする補修では路面の損傷に追いつかず、交通量の多い順に道路整備の要求が強かった。町の補助対象とならない作業道を除く路線をめぐって整備要求の調整が進められた結果、順次道路整備が進んだのである。

これに拍車をかけたのが水稲転作に伴って始められた施設ナスの栽培である。農家の積極的な奨励と町の支援を受けて栽培農家も増大して、ナスの出荷に際しての荷傷み防止を目的とする農道舗装の要請が高まった。

米麦作のみの場合には通耕も少なく、砂補給程度の補修で支障を生じなかったが、施設ナス栽培の通耕・出荷の頻度は著しく増加し、該当路線の舗装の必要性を高めた。

## ② 道路整備方針と整備体制

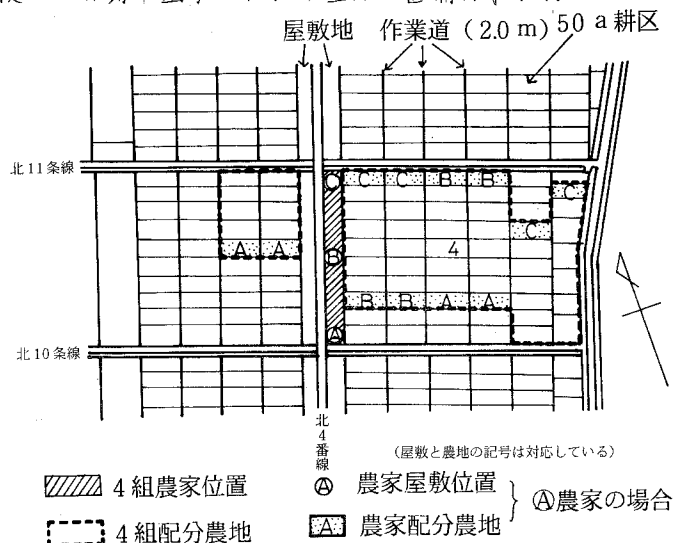
瀬崎町は町道認定基準を定めていないが、一般的には幅員2.0m以上の範囲で幅員にかわりなく家と家とを連絡する道路を町道と認定し、優先的に舗装する方針をとっており、それ以外の道路は農道として扱ってきた。

しかし千石地の西七区・北七区に対しては、道路整備方針の運用上宅地の沿う通路を町道としつつも、集落幹線道路とともに水路両側に沿う道路のうち幅員4.0mの北側の道路を町道に認定し、昭和41～42年度より地区1本程度を対象に、農道整備事業によって舗装を進めていった。

また昭和46年度の施設ナス栽培の導入を契機にナス搬出による荷傷み防止を目的とする道路舗装を町単事業で進めることになり、これによって両地区の水路の南側路線の舗装を進めた。

昭和53年度までは地元要望の道路舗装に対しては地元が費用の2割を負担することになっていたが、昭和54年度より全額町費によることになった。それは周辺市町村にならうためであるが、地元からの要望分についてはほぼ道路改良・舗装がおわり、町全体の立場から道路整備を進める段階に至ったためでもある。

\*) 千石地七区の出入口付近の国道30号線交差点近くには、農家の駐車場が設けられ、バスへの乗りかえに利用されている。



図一 3 北七区農地配分例

後述のように七区の町道の改良舗装は比較的舗装構造のよい団体営農道整備事業によることを主とし、農道など土地改良財産に相当する部分は、簡易な舗装構造をもつ町単独事業によることとしたので、町と土地改良区は密接な関連を持って七区の道路整備を行ってきた。とりわけ道路幅員用地は水路敷の一部を利用する場合が多く、水路機能との調整を要する場合の土地改良区の役割は重要であった。

従来から町は、地元の道路整備要望に対して道路認定や地元負担等を考慮して路線や順序の調整を付けてきた。これに対し集落の区長、役員は主に利用頻度等を勘案して調整を行なっている。原則として地元負担分は区費で充当しており、住民の合意が得られるようわかりやすい指標として利用頻度が用いられている。

### (3) 道路網整備とその考察

#### ① 散居集落の道路整備 一西七区の事例一

##### 1) 道路整備順序の考察

現在の道路系統における整備順序とその規定要因を検討することにより、道路整備に対する住民の要求と行政側の対応および地域の土地利用や諸活動に即した道路網体系への整備方向を見出すことができるのではないかと考えた。図一四に示した整備順序に従ってその特色を示せば次のようである。

西七区では、図一四に示すように西三番線が最初に整備された。これは、西三番線が農協・土地改良区・小学校・近代化施設等のある七区の中心地と、国道30号線や灘崎町中心とを結ぶ七区の集落幹線道路であるからである。この路線は大道として10mの幅員をもっていたので、このうち有効幅員6.0mの舗装を団体営農道舗装事業<sup>\*)</sup>によって行った。

集落生活道路に相当する西二条～五条線および西五番西線はいずれも基本的に整備を必要とする点では同じで整備条件<sup>\*)</sup>として差はなかった。利用交通の頻度、幅員、地元負担の合意、施設<sup>\*)</sup>のハウスの建設などが考慮されて逐次舗装が進められた。その際、幅員4.0mの町道(先述した北線)は有効幅員3.5mの舗装が行われ、また幅員3.0mの南線は有効幅員2.5mの舗装が行われた。

集落幹線道路の西三番線は北七区から岡山方面へ向う自動車の通路となっており、団体営により比較的早く舗装されたが、有効幅員は4.0mなので最近待避所が設けられた。また、小学校の児童の通学の安全を計るため、西三番線の排水路を隔てた溝畔を有効幅員2.0mの通学路として舗装整備した。これにより集落生活道路と地区中心(小学校)とを結ぶことができた。

比較的に利用が少ない西四番線の整備は遅く、有効幅員も4.0mにすぎないので、自動車の離合のため待避所が設けられている。西七区の住民がほとんど利用しない西五番線は、住民による申請の対象とはならず、西七区の中では最後の整備路線となっている。この道路は通過交通を想定して6.0mの幅員となっている。

以上を概括すると西七区では、地区中心地と地区外を結ぶ集落幹線道路である西三番線

\*) 以下団体営と称す。

が最初に車線の幅員で舗装されたから、町の整備方針に従って宅地相互を結びつける集落生活道路の舗装が進められた。これらの舗装はススの荷傷み防止対策としての最道舗装と路線が一致しており、両方あいまって整備が進められた。これらの安全対策としての通学路の舗装と、集落幹線道路の舗装が適宜折り込まれた。整備順序を大きく規定したのは町の方針とともに交通量であり、未舗装路面の破壊であるといえよう。

## ii) 道路整備状況と問題点

以上の道路整備の結果、有効幅員6.0m舗装および幅員4.0m舗装の集落幹線道路が南北に走り、有効幅員2.5m～3.5mの屋敷の沿接する集落生活道路が東西に走る形態になっている。集落生活道路は幅員がやや狭く、安全走行のためにも、離合の不便さのためにも、自動車は低速で走りざるを得ないが、集落幹線道路では、自動車の性能を生かした速度で走ることができるようになった。その結果集落幹線道路と集落生活道路の機能区分が明確になった。

通過交通はほぼ集落幹線道路に限定され、舗装の損耗する路線も限られてくるなど利用面や安全性・経済性の点からすぐれた道路の体系になっている。

ところで、現在の西七区の道路状況を見ると表-3のとおりである。作業道を除くと道路延長は26,932m、そのうち集落生活道路の延長は65%を占めており、幅員も水準2の3.0m～4.5mにすべて含まれている。したがって沿接率はこの幅員水準2で100%を示している。戸当たり道路延長は80mで散居D型の特色を示している。舗装率は、集落内道路で100%、

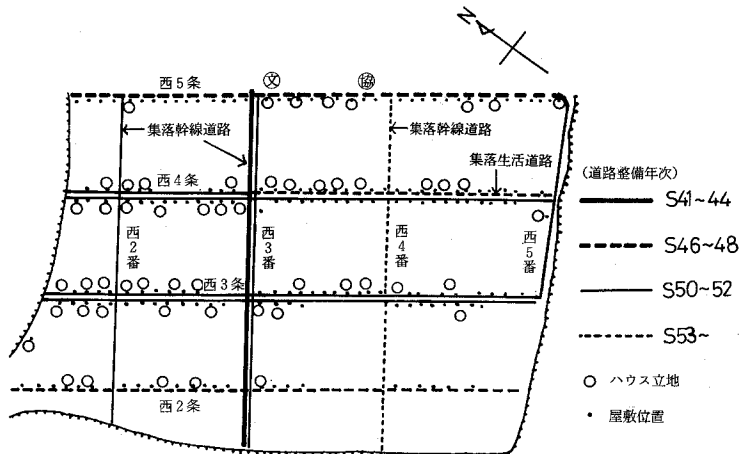


図-4 西七区道路整備順序

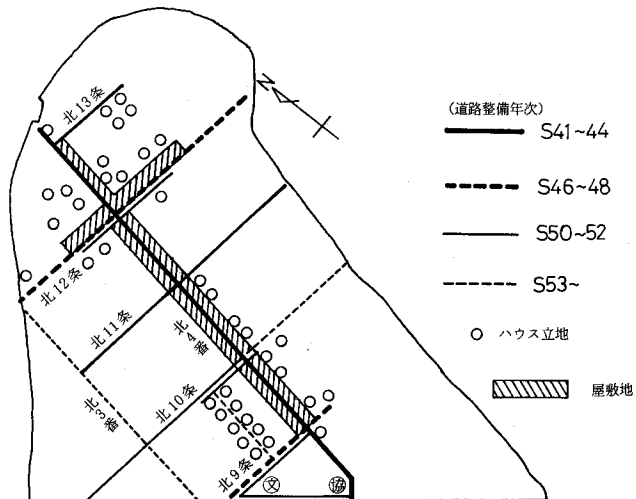


図-5 北七区道路整備順序

総道路で93.6%と高い率を示しているのは先述した通りである。

以上より西七区の道路整備上の残された問題は、

- i) 屋敷の建物・生垣などが集落生活道路に接していて見通しが悪く、屋敷からの出入りに危険であること。そのため、
- ii) 道路の幅が障害物の除去を必要としていること。
- iii) 道路沿に用水路が走る場合、その部分を越える出入口が狭くて不便なので、その幅を必要としていること、などである。

しかし、集落生活道路の幅用地として水路敷を水路の両側から各1m取ることについては、水路機能の面から土地改良区は否定的であり、町建設課も幅増を考慮していない。

今後の問題としては、農地分割により作業道が公道的性格を帯び、他地区で見られるように裏家の建築が行われることにより、計画的な道路体系に乱れが生じないかという問題がある。<sup>\*</sup>後者の裏家については農振法や農地法、建築基準法等の運用によって対応できるが、農地の分割によるものについては、現在のところ処置が難しいように思われるので、十分配慮する必要がある。

## ② 列居集落の道路整備 —北七区の事例—

### i) 道路整備順序の概要

北七区の道路体系に対する整備順序とその理由を見ると以下のようである。(図-5参照)

まず最初に町の方針に従って、宅地相互を結ぶ集落生活道路であり、かつ集落幹線道路でもある北四番線の舗装が行われた。これに続いて、集落生活道路の北十二条北線の舗装と、七区全体の集落幹線道路の西三番線への連絡路である北九条北線西側への舗装整備された。

これによって生活交通に対する舗装道路の系統が一応ととのえられた。

しかしながら北四番線は全幅員6.0mの中道であるとはいえ、両側に電柱・塀・建物等が連続して見通しが悪く、人・車・農機の出入りや通行が多くて自動車の通り抜け走行には危険である。従って距離的には北四番から北九条線を通して西三番、あるいは西二番線へ出ると変わらないにもかかわらず、岡山市方面へ向う自動車は北四番線より西側の道路へ出て、北三番線を利用するコースを取るようになった。このため自動車交通の流れに対応して北十二条北線・北十一條北線・北十條北線の西側および北三番線が次々に舗装を求められ、非常に多くの路線の舗装を行なったこととなり不経済な道路の体系となった。

一方、水田再編対策の一環として施設ナス栽培が導入され、荷傷け防止のための農道舗装が重要な課題となり、ナス団地の事業を始めとして集荷場までの道路の舗装が進められた。その結果図-5に示されるように北十三条南線より北十條北線までの東側の舗装が施設ハウスの建設に伴って行われた。<sup>\*\*</sup>

以上の経過をとりまとめると、

<sup>\*</sup> 分家や土地分割による裏家の建築が袋小路を生じたり、狭い道路の沿道界を高めている例は多い。オス草岡山市の西隣早島町の事例調査でもこのことを示している。歴史的にも瀬川平野の開拓地の事例が報告されている。

<sup>\*\*</sup> 北九条東側および北八条線については、他の複雑な事情がかりに舗装対象からはずされている。



。町方針に従って集落生活道路の舗装がすす行われ。

。地区外へ向う自動車交通の流れに従った整備が進められるとともに。集約的な農業の要請に対応した農道の整備が平行して進められる。

しかしながら作業道の舗装については町の補助がなく、関係農家の負担が必要なので作業道に沿う全区画の関係農家の合意を得ることができず、団地事業の例を除いては行なっていない。

## ii) 道路整備状況の考察と問題点

北七区では淡水湖等に囲まれている地区外からの通過交通を考慮する必要がなかった。生活交通からは集落生活道路の北四番線の舗装で十分がけである。しかしこの路線は南北方向の列居に沿って集落幹線道路の機能を兼

用させるところに無理があった。自動車は安全のため北四番線を避けて他の路線を通らざるを得ず、先述したように、結局多くの路線を舗装する結果となった。農業交通の面では農地が分散しているため、ナスの施設団地を形成することが難しく、土地条件の良い圃場にハウスが分散立地しているのに対し、集約的に道路舗装が行われざるを得なかった。

従って、表一スのように総道路では舗装率53.5%余という結果となっている。結局西七

大) 水田再編対策事業の一環として、昭和47年に施設・団体造成事業が行われ、作業道両側の全区画にハウスを建設し、作業道を3.0mに拡張して舗装を行った。図-5の北六条と北十条線の間に見られるハウスの並びである。

表一ス

表一2 七区の道路状況

		幅員水準別(%)			計 <sup>注1)</sup> 注2)	戸 た 延 長	舗 装 率	集落内 道 割 合	戸当 た り 舗 装 延 長
		1 (4.5m 以下)	2 (4.5~ 3.0m)	3 (3.0~ 2.0m)					
西 七 区	①延長率				(1714.0)(6.4) 26932	122	94		
	総道路 (集落内道路)	13.8	79.1	7.1					
	③集落生活道路	0.0	100.0	0.0	17502	80	100.0	100 (65) 注8)	115
北 七 区	②沿接率	0.0	100.0	0.0					
	①延長率	(17.4) 20.1	(29.1) 77.2	2.1	(11531.2)(46.5) 24789	202	54		
	総道路 (集落内道路)	0.0	83.3	16.7	3961	32	100.0	16	108
西 七 区	③集落生活道路	0.0	99.2	0.8					
	②沿接率								

① 延長率：計に示された総延長に対する幅員水準別の延長の割合(%)を示す。

② 沿接率：総戸数に対する各幅員水準別道路に沿う戸数の割合(%)を示す。

北七区の場合 小学校・農協・土地改良区を各1戸として算入した。(128戸)  
西七区の場合 220戸とした。

③ 集落生活道路：屋敷なしの公共施設を結びつける道路をいう。北七区では北四番線の大部分と、北六条北線の一部を示し、西七区では東南方向の屋敷の接する道路全部を算入した。

注1) ( )は未舗装道路の延長%又は延長m。ただし、北七区は概数。

注2) 道路延長には作業道は含まれていない。

注3) ( )は集落生活道路のみ延長の割合。

区<sup>カ</sup>の舗装延長は115<sup>マ</sup>であるのに対し、北七区では108<sup>マ</sup>となり、道路整備延長が少なく  
てすむという列居集落ないし集居集落の利点は生かされていない。農道舗装はある程度お  
むを得ないと思われ、外部への連絡交通のために、北三畜線と北四畜線の間<sup>カ</sup>の路線の  
舗装を必要とし、<sup>カ</sup>に基本的な問題があるといえよう。集落生活道路の割合は西七区の65  
%に対し、北七区では16%にすぎないことを考えても、戸当たりの舗装延長にほとんど差  
がなくなるほど舗装延長を大きくしなことが問題である。それだけ先述したように集落生活  
道路と集落幹線道路を兼用させる道路配置に起因しており、さらに整備順序を交通頻度によ  
って調整しなことの影響も大きかったように思われる。舗装路線の決定に関しては、後  
ほど若干の考察を行う。

次に、集落道路の整備の問題から離れるが、なお道路舗装が部分的であることにより、  
未舗装道路の近くに区画をもつ農家と舗装道路に近い区画をもつ農家<sup>カ</sup>の間にはつきりと利  
便の差が生じていることが問題である。現在のところ農道舗装の有無が区画の借地料や地  
価に直接影響しているとは意識されてはいないが、利用目的による借地料の差が大きいとい  
う間接的な形で表われている<sup>カ</sup>。農地の分散の見られる列居集落や集居集落では圃場間の利  
用価値の不均衡をなくすには、結局全道路の舗装を要することとなり不経済である。

今後施設園芸などへの参画が増大する場合に対処して農地貸借や交換分合を進めて屋敷  
に近い一定範囲の農地に施設用地の集団化をけかり、集中的な整備を行なうことによつて  
道路整備費用の合理化をけることが必要と思われる。

### (3) まとめ—干拓集落の道路調整備の特色—

①一般の干拓地の集落では生活施設が遠く、公共交通機関の利用が困難なため生活交通  
の面から自動車の必要性が高い。しかも農業経営の面でも経営規模が大きく、とくに農地  
の離れた列居集落では通耕に軽トラックの利用の必要性が高い。

集約的な施設園芸等<sup>カ</sup>の導入けりの必要性をさうに高めている。また農道や区画形状が整  
つていて農業の機械化が早く普及しなことから、道路路面の維持には関心が高かつた。し  
かし伝統も残く、戸当たり道路延長が長いので出役による路面補修には当初から限界があ  
り、このため道路舗装の必要性が高かつた。

②例えは西七区・北七区では集落形態が異なり道路機能に差があるのに、地区間の整備  
延長の均衡をけるため両者に対し町道認定を北側道路のみとするなど実情にあわな形式  
的な対応が町当局によって行われた。これについては、施設+ス振興をる目に西七区  
の集落生活道路の南側路線の実質的な舗装を行い、機能上の相違はカバーされた。こ  
れとき集落レベルでの住民要求の調整には交通頻度が指標として用いられ、集落生活道路と集  
落幹線道路の機能区分や幹支線区分については留意されていながつたため問題を残す結果  
となつた。

\*カ) これらの舗装路に沿って立地する施設ハウスは少ない。

\*\*カ) 現地での聴取によると①用水・排水条件、②電気、③道路の条件によってハウスの立地が規定されるという。ハウス立地への適否によって、  
結果的にその区画の借地料に差が生じているのである。

③干拓地では従来から道路整備に集積がなく、大きな投資が必要であるが、それだけ制約も少なく計画的組織的な整備の可能な所が多い。とくに道路と屋敷配置が計画的規則的であるから、機能区分を適切に行うことにより、道路網を体系的に整備することができる。少なくとも通過交通を対象とする広域道路、集落幹線道路など連絡走行のための幹線道路、それに農家屋敷から直接出入りする集落生活道路の3段階の区分が必要である。

④社会経済条件や道路系統が異なるので、一般の集落を対象とした町道認定の基準や整備方針を干拓地にそのまま適用できない。原則として集落生活道路中心が、前述した上位段階の集落幹線道路優先の認定規準・整備方針を定めるとともに、他方では別に地域区分を行ない干拓地に適応した整備細則を定めることが必要と思われる。

⑤干拓地の計画的特質を守っていくためには、道路整備とあわせて、宅地規制・農地分割規制等を実施していくことが不可欠である。

### 第3節 干拓集落の道路整備方法

#### (1) 干拓地散居集落の道路整備方法

①干拓地散居集落では、地区外部に向う交通のための南北方向の道路が集落幹線道路として走行機能を中心とした整備が行われ、これに直交する道路は屋敷の沿接する出入り機能を中心とした集落生活道路として舗装される必要がある。

図-6(I)のように、集落生活道路が東西方向の場合には、基本的に異なる出入り機能中心の道路舗装と走行機能中心の道路整備を区分して行うことにより、それぞれに適した舗装や幅員を持つ道路とすることができる点ですぐれている。このように機能区分されっていると、拡幅の困難な集落生活道路をそのままうまく生かして、屋敷の接していない集落幹線道路を拡幅できる点ではよい方法である。

ただし、西七区の場合、集落生活道路の南線の幅員3.0mは狭すぎる。これらは整備するとなれば受益者の土地負担を見込む必要があり、屋敷側に1.0m、水路側に50cmほど拡幅して4.5mの幅員を確保することが望ましい。屋敷側1.0mの土地を出すには、納屋や生垣が障害となる。納屋は建てかえまで待つて徐々に広げて行くとして、生垣は見通しを確保するよう拡幅のできる時期までは低く刈り込むなどの申し合わせを行なうべきである。屋敷側の1m幅の用地確保ができるところから、水路側50cmを拡幅して行き、4.5mの幅員を確保すれば離合や出入りに支障なくなるであろう。

幅員4.0mの北線についても屋敷側に50cm拡幅するように申し合わせ、幅員4.5mに拡幅できるところから舗装を行うとよい。

このためには、集落幹線道路の方も有効幅員5.0mは確保して、集落生活道路に比して自動車走行上の利便を向上させておくことが必要であろう。

②集落生活道路と集落幹線道路の配置関係が逆になって、集落生活道路が南北方向の場合、図-6(II)のように、そのうち中央の1本だけ特に拡幅して、集落幹線道路の機能をもたせ、集落生活道路から集落幹線道路に出た自動車が行き通る、この中央の拡幅さ

かに集落幹線道路に到達し、地区外に出ることができるようになる。すめばよい。

結果、集落生活道路と集落幹線道路の機能区分を明確にすることが、計画的な散居集落の道路整備方法としては必要である。

## (2) 北七区の道路整備代替案

北七区の北四番線では両側に揃って屋敷が並んでおり、人や車の出入りが断絶している。各屋敷から外部へ向う自動車は内滑りで走行できない。このためこの自動車は北九条をはじめ北十条・北十一條・北十二条の各線を利用して北三番線に至る経路を走行せざるを得ず、これらの路線の舗装を必要として、多くの路線の舗装を行わなければならないことを述べた。水稻耕作のための交通では、舗装を必要としないという観点に立てば、確かに不経済である。以上のような舗装を行なう前に対策を立てるとすれば、図-7の(1)と(4)を結ぶ位置にある作業道を利用して、自動車用の道路幅・舗装を行えば、少なくとも北十条から北十二条までの4本の東西方向の道路の舗装は節約できなければならない。北三番線の舗装費と新設線の舗装費にほとんど差がないとすれば、その案の可否は上記路線の舗装費と新設線の幅造成費の比較の問題となる。

舗装節約延長が700mであるとする、4本×700m=2800mの舗装費と、1500mの幅造成費及び土地買収費の比較を行えばよく、土地買収費が安ければ、この路線の幅幅舗装によって北四番線を避け外部交通の必要を充たすことができると思われる。

次に北七区の道路の設計段階に帰って、自動車交通を想定した集落生活道路と集落幹線道路の機能区分を行うことを考慮すると、次の2案が考えられる。

1案として、北四番線に屋敷を沿わせず、直交する北九条～北十二条に沿って図-8のように屋敷を配置し、北四番線を集落幹線道路として利用する方法が考えられる。

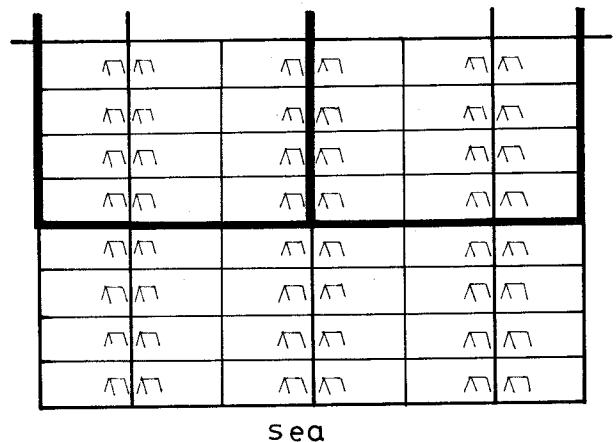
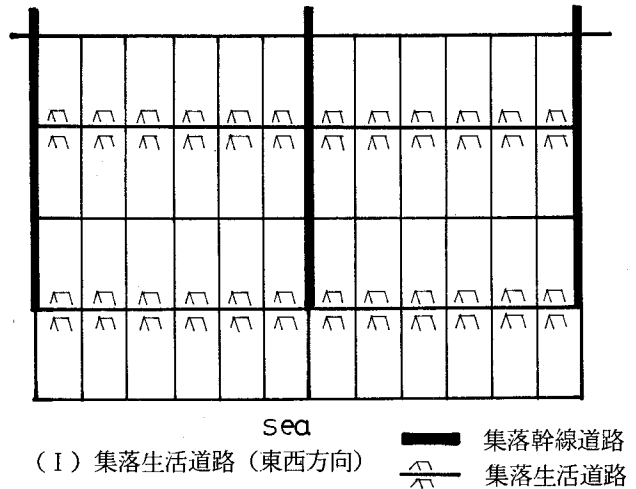
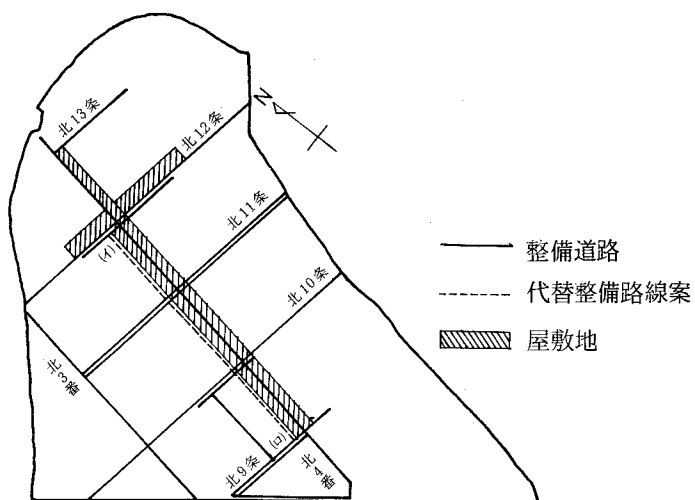
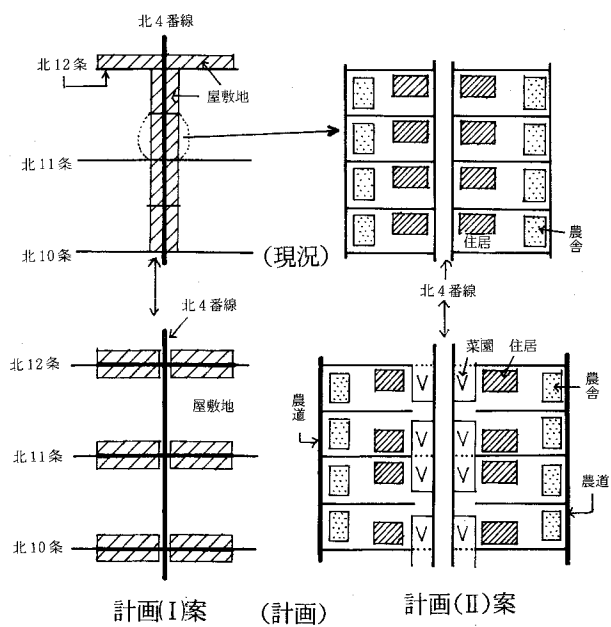


図-6 集落幹線道路・集落生活道路区分案



図一7 代替整備路線案



図一8 計画道路案

Ⅱ案としては、現在同じように北四番線に屋敷を沿わせるが、道路と屋敷の間に5m以上の空地を設けて、集落幹線道路として利用することができるようにするのである。

Ⅰ案の場合、電線や水道管の配置上、両側に広がった分だけ経費がかかる。宅地の盛土も余分な工事費がかかるであろう。

Ⅱ案の場合、やはり集落生活道路としての機能は残り、人や車の出入りが行われる。見通しがよくなるだけである。宅地の土盛や水道・電気の引入れの点でも現況よりは高くなるであろう。この場合、屋敷並びの裏側の農道2mを4mに拡張すれば、人・車の出入りもかなり少なくなるであろう。

## 第7章 干拓地の道路配置の研究

### — 新沢・小出説の検討を通じて —

著者は、西七区の道路および屋敷配置が、集落生活道路と集落幹線道路の機能区分を行ったことを評価し、また北七区の場合についても機能区分可能な配列とすべきであったことを述べた。

しかしながら、干拓地の道路配置について交通条件の側面から検討した新沢・小出は外部交通の利便のために両者の機能区分をしないタイプの道路配置を適切であるとして、西七区の道路配置を批判している。

もちろん論拠が異なるし、幅員条件への配慮も異なるので同列に論じることはいえない。しかし若干の検討項目を加えて考察を深めることにする。

なお、同じ西七区について道路配置そのものではないが、農地配分を通じて道路配置を結果的に考察している永友の研究があるので、簡単に紹介しておく。

#### 第1節 干拓地の道路配置の研究

##### (1) 永友<sup>1)</sup>の研究

永友は西七区の農地配分・屋敷配列に関する農林省案を3点にわたって批判した上で、4戸組農家による疎居式集団農場制を提案している。すばおら前草図-2に示した農林省の農地配分案に対して、①経営区画、②経営区画長短辺長がともに農作業に適さないこと<sup>\*)</sup>、③道路幅員がトラック運行やオート三輪・リヤカー利用に対して狭すぎることを指摘している。

そして図-1に示す配置案を提示し、同一規模の経営区を南北方向に幅100m、長さ150mとし、その中に宅地1反、水田1町、畑4反、を配置するとしている。有畜化あるいは蔬菜園芸化を考慮して、道路より50mまでの5反の宅地・畑地の排水対策を行い、家屋を道路より30m程度引込めること、集団農場制を阻害しないで集居化をける4戸組の配置をとるなど付帯が提案されている。

この研究は集約的な農業を進めている現在時点で行って、経営的な側面で参考になる点はあるが、区画形状や潰地、宅地盛土、排水技術、橋梁の建設などの技術的な考察が見られず説得力に欠けるきらいがある。

##### (2) 新沢・小出<sup>2)</sup>の研究

新沢・小出は既存農村と干拓地では耕地条件が異なることを示すために、干拓地の諸条件が耕地形態へ及ぼす制約の形を示し、それらの条件が結合して干拓地に統合される耕地方式として樹立される過程を明らかにしている。

\*) 変化する農作業の観点からのこの批判はあまり妥当性をもちない。

ここでは農場制を前提とし場所による差がないものとして、まず耕地組織の骨格となる道路配置を検討している。その干拓地に必要な道路は、農地が集団化されているので社会道のみであり、その道路の配置を規定する機能・用途の分析を行い、5種類の交通を考察している。その結果地区外部との交通が内部の交通より重要であるとして、図-2に示すように、外部交通に見合った道路の配置を密にするため宅地沿道路すなわち集落生活道路を南北に配置し、内部交通に対しては地区中心を結ぶ東西方向の道路すなわち集落幹線道路1本を配置する方式を合理的であるとする。

この考察は区画・道路の配置を規定する条件を詳細に検討したのちに順次構成していき、合理的な配置形態を提案するという非常に説得力のある方法に基づいている。しかし道路配置を規定するものとして各種の交通をとりあずけて交通の方向と量に言及しているが、集落生活道路と集落幹線道路の機能区分の必要性には触れていない。

## 第2節 道路配置の考察

新沢・小出は上述の考察結果をもとに、西七区の検討を行い、その農林省案が先のモデルと異なる点について批判を行っている。その批判を要約すれば、図-3の農林省案の場合道路延長が25,000mとなるのに対し、新沢・小出案では道路延長が約22,000m（図-3の場合は22,500m）となり延長が短くてすむからよいとしている<sup>\*\*）</sup>。

この結果について、次の2点から考察した。

①比較方法：新沢・小出案（以下南北案と称す）では、南北方向に宅地の沿う集落生活道路を配置し、これらの道路と地区中心を結ぶ集落幹線道路を東西方向に1本配置する典型的なパターンである。これに対し農林省案では、集落生活道路を東西方向に配置し、集落幹線道路をさらに南北方向に3本配置したものである。道路配置方式の比較を行うため、農林省案も集落幹線道路を1本にした典型的なパターン（以下東西案と称す）に訂正し、うえて比較して升ると次のような結果となった。

すなわち、道路延長については、南北案は22,500m、東西案は22,000mとなりなお東西案の方がやや短い。

さらに、一般的に検討を行うために図-4のような場合での東西案(A)、南北案(B)の道路延長を検討すると、

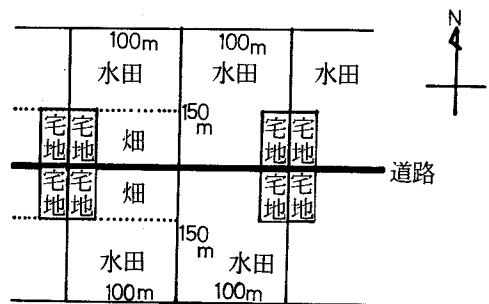


図-1 農地配分永友案

\*） 社会生活上必要な道路をいう。文献 2）P32 参照

\*\*） は、干拓地の農場制の場合、道路・水路・宅地の関係として、道路・水路の配置方式に2種類あるが、検討上一方のみで十分であるので他の配置方式を特にとりあげない。



$$Al = 2 \cdot \frac{L}{2} \cdot l + 3L$$

$$Bl = 2 \cdot \frac{l}{2} \cdot L + 3l$$

となり、両者の差は  $|3(l-L)|$  となる。従って、

$l > L$  のとき  $Al < Bl$

$l < L$  のとき  $Al > Bl$

すなわち干拓地の形状によって道路延長は異なり、西七区のように  $l > L$  の場合は一般に東西案(A)の方が道路延長は短い。西七区の場合は東西方向に1本余分の道路が入るので、延長の差は500mにすぎないが、典型的なパターンドと東西案の方がよいといえる。

したがって、東西案・南北案の方式の間の違いというよりは、むしろ東西案に対して、集落幹線道路を3本にした点で農林省案の道路延長が長くなって、いる点を指摘すべきと思われる。

この指摘が行われなかったのは、新沢・小出の次の判断によるものである。

②南北方向の道路密度を高くする必要があること：すなわち、外部交通を重視する立場から、外部に向う南北方向の集落生活道路の間隔が密であることが必要であるという判断である。それにはすべての南北方向道路の先に用務先があるとでも考えない限りはならない。現実的ではない。

そこで図-5に示すように一般に干拓地内の任意の点P( $x, y$ )から外部の点Q( $g, 0$ )までの距離を考えて、南北方向には両端および中ほどの1本の集落幹線道路によって移動するものとする。東西案(Aタイプ)の場合は、集落幹線道路まで集落生活道路上を移動する。両者とも地区外の東西線上を移動してQに到達するとする。QとPの位置関係のすべての場合について移動距離を出すと表-1のようになる。

結局、Aタイプにおいて集落幹線道路の位置が固定している場合、外部中心が集落幹線

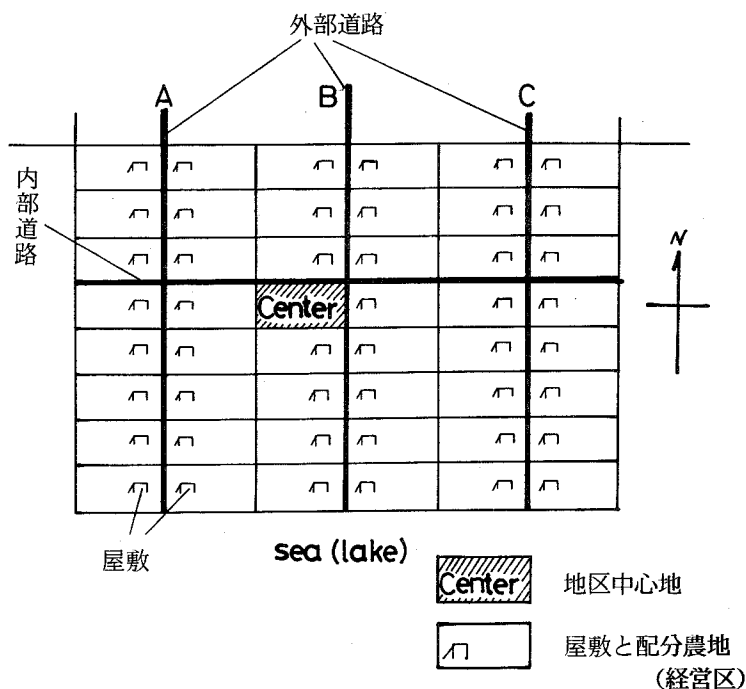


図-2 交通条件から見た道路・住居配置模式図  
—新沢・小出案—

道路の間にある時、向いあう集落生活道路に立地する屋敷群がBタイプの場合に比べて、集落幹線道路に到達するまでの迂回を余儀なくされる距離だけ移動距離は長くなる。

しかし、外部中心をほげ一点と見做しうる場合にはその位置にあわせて集落幹線道路を設置する( $\alpha = X$ )ことができAタイプとBタイプの間には移動距離上の優劣がつけがなくなる<sup>\*</sup>。

多くの場合、外部交通の目的地は中心集落や駅などでほげ一点と見做し得る場合が多く、両タイプによる距離の差はそれほど大きくはないといえよう。この利便の差と、道路延長

の差をどのように考えるかによって両タイプ間の優劣が定まる。従って通常は利便の差のみで決定することは適切ではない。

次に、道路機能正分を行うという条件を加えて考察を行ってみたい。すなわち、屋敷配列の沿う集落生活道路には、歩行者や農業機械などの低速車の通行や出入が多く、自動車による高速走行に適さないとして、自動車交通はなるべくこれを避けて、集落幹線道路を走るべきであると考えられるわけである。集落幹線道路は幅員舗装すると考えるわけである。

先述した東西案と南北案における集落内道路の移動距離を考えると、迂回しないといえれば少なくとも東西案は $1/4\ell$ ・南北案は $1/2\ell$ 見込を付けなければならぬ。集落生活道路の移動距離を最小にするという観点からは、干拓地の形状により次のような優劣がつけられよう。

$\ell \leq L$  のとき  $1/4\ell < 1/2\ell$ , 東西案 > 南北案

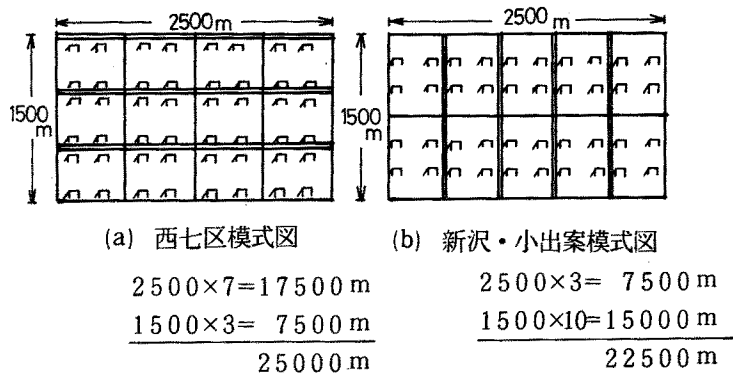
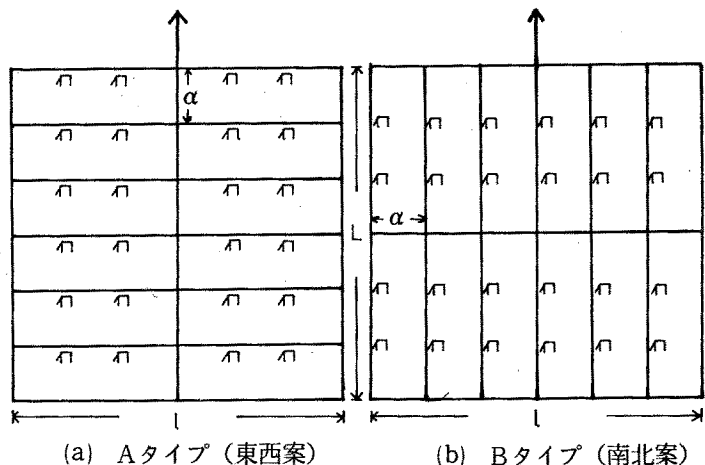


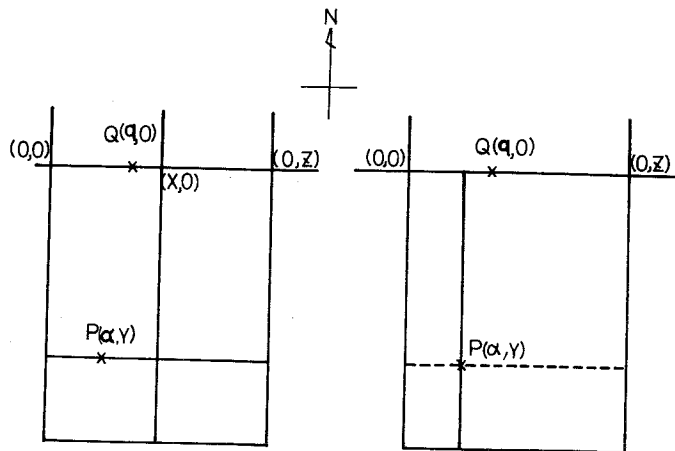
図-3 道路延長比較



$$A\ell = (L/\alpha + 1)\ell + 3L \quad B\ell = (\ell/\alpha + 1)L + 3\ell$$

図-4 タイプ別道路延長比較

<sup>\*</sup> (しかし、文献2)のp374の図では南北方向の道路すべてが地区外にむかってつき出ているが、p391の図では地区外に出る道路は両端および中ほどに1本となっている。



Aタイプ（東西案）

Bタイプ（南北案）

図一5 両タイプでの外部交通移動距離

表一1 移動距離の比較

Qの位置	Pの位置	Aタイプの 移動距離	Bタイプの 移動距離	比 較
$q \leq 0$	$0 \leq \alpha \leq z$	$y + \alpha - q$	$y + \alpha - q$	$A\ell = B\ell$
$0 < q < x$	$0 \leq \alpha \leq x$	$y + \alpha + q$	$y +  q - \alpha $	$A\ell > B\ell$
"	$x < \alpha \leq z$	$y + \alpha - q$	$y + \alpha - q$	$A\ell = B\ell$
$q = x$	$0 \leq \alpha \leq z$	$y +  q - \alpha $	$y +  \alpha - q $	$A\ell = B\ell$
$x < q < z$	$0 \leq \alpha \leq x$	$y + q - \alpha$	$y + q - \alpha$	$A\ell = B\ell$
"	$x \leq \alpha \leq z$	$y + q + \alpha - 2x$ *	$y +  q - \alpha $	$A\ell > B\ell$
$z \leq q$	$0 \leq \alpha \leq z$	$y + q - \alpha$	$y + q - \alpha$	$A\ell = B\ell$

\* 迂回の方法は他にもあるが省く

$2L > l > L$  のとき  $\frac{1}{4}l < \frac{1}{2}L$ , 東西案 > 南北案  
 $2L = l$  のとき  $\frac{1}{4}l = \frac{1}{2}L$ , 東西案 = 南北案  
 $l > 2L$  のとき  $\frac{1}{4}l > \frac{1}{2}L$ , 東西案 < 南北案  
 道路延長の場合とあわせて表示すると、表一スのようになる。

### 第3節 干拓地の道路配置

以上の考察結果から、東西案・南北案の間に外部交通上の利便の差がほとんどないと考えて、道路延長および集落生活道路移動距離の2つの点から、両案の特質を考察する。(図一6参照)

表一スより、 $L \leq l \leq 2L$  の条件の時は、道路延長と集落生活道路移動距離の2側面で、東西案が良

いことになる。それ以外の条件の時は、この2つの側面で評価が逆転して定めがたい。

そこで、 $L \leq l \leq 2L$  以外の時に外部交通の利便を強調する立場を入れて考えると、南北案をとる場合には、 $l < L$  すなわち奥の深い形状の時に外部交通の便を加えて道路延長の点でも優位に立つが、集落生活道路移動距離は長くなる。

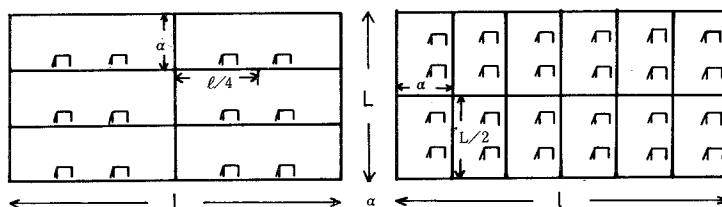
逆に  $l > 2L$  の時は干拓地は奥行きが浅い形状で、東西案は集落生活道路移動距離が非常に大きくなり、しかも外部交通の便においても、不便で不合理となる。したがって南北方向の集落幹線道路を増設せざるを得ない。

新設・小出案の南北案が必ず有利となるの

は、 $l > 2L$  の時のみである。最も一般と思われる  $L \leq l \leq 2L$  の範囲では、図一7に示す東西案の方が条件が良いと考えることができる。

表一2 干拓地形状と道路延長および集落生活道路移動距離

干拓地形状	道路延長	生活道路移動距離
$l < L$	$Al > Bl$ (A) < (B)	$l/4 < L/2$ (A) > (B)
$l = L$	$Al = Bl$ (A) = (B)	$l/4 < L/2$ (A) > (B)
$L < l < 2L$	$Al < Bl$ (A) > (B)	$l/4 < L/2$ (A) > (B)
$l = 2L$	$Al < Bl$ (A) > (B)	$l/4 = L/2$ (A) = (B)
$2L < l$	$Al < Bl$ (A) > (B)	$l/4 > L/2$ (A) < (B)



東西案 (A)

南北案 (B)

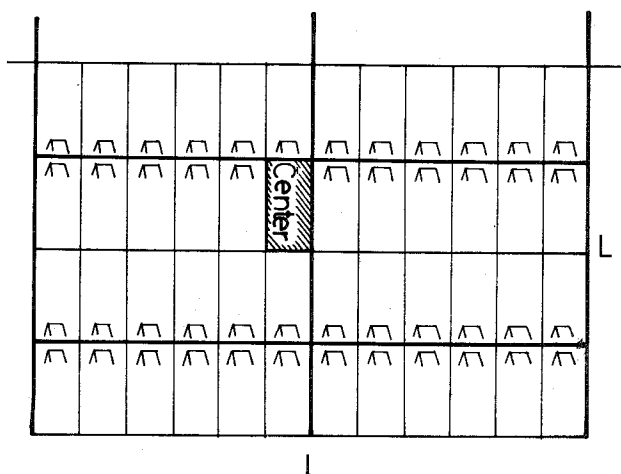
$$\text{道路延長 } Al = 2 \cdot \frac{L}{\alpha} \cdot l + 3L$$

$$Bl = 2 \cdot \frac{l}{\alpha} \cdot L + 3l$$

$$\text{集落生活道路移動距離 } l/4$$

$$L/2$$

図一6 機能区分の検討



図一7 干拓地の道路・住居配置案  
(交通条件から見た)

## 第8章 診断手法への展開

### — 集落内道路の診断手法 —

これまで、集落形態の分類指標と道路整備指標を提案し、集落形態別の集落内道路整備方法の考察を進めてきた。これらの考察結果から、集落形態別の道路整備方式がかなり明らかとなってきた。

そこで、現況集落内道路の整備状況を評価し、整備課題等を提示する診断手法の考察へと論を進めることにする。

ところで、ただ一つ診断を行っているモデル事業の集落整備計画においてさえ、診断手法は不十分なものである。したがって先行事例の中で、診断手法の考察を行うことはできない。そこで、本章では、滋賀県中主町虫生集落の資料を用いて、診断手法の手順・方法を例示しつつ、著者の考え方を論述する。

集落内道路を診断する目的は、集落内道路の整備状況と種々の整備方法の可能性とを評価し、問題点を示して整備目標と課題を明らかにすることである。具体的には、それは各集落における集落内道路の整備状況を指標等を用いて評価し、集落内道路の整備の必要性・可能性を明らかにすることにより、整備方法決定に根拠を提供するものである。

### 才1節 集落内道路の診断手法の要件と集落内道路整備方法

集落内道路について、現在確立した診断手法はないので、まず診断手法に関する若干の研究について考察し、診断手法に関する一般的な要件をとりまとめる。

次に、診断にとって重要な集落分類、および集落形態別の道路整備方法等について簡単に検討し、診断の際に考察すべき諸点を明らかにしている。

#### (1) 診断手法の一般的要件

通常整備計画は計画診断と計画設計の2段階からなっている。前段の診断の段階は、計画対象を評価し問題点を明らかにするとともに、次の整備内容を確定する設計段階のための前提条件や判断基準を定める過程でもある。

渡辺<sup>り</sup>はこの診断を行動継続の可否に関する判断と見なし、i)動態的実態の認識、ii)将来予測、iii)価値判断と目標設定、iv)問題点の指摘、を内容に持つ予想的判断から構成されているとしている。

しかし通常は診断の内容として、iii)iv)の、対象に対する価値判断と整備内容を示す問題点の指摘に関するものを指すことが多いので、本論もこれに従うことにする。

従来から生活環境を評価する方法として、「安全性」、「健康性」、「利便性」、「快適性」といった尺度を定め、生活環境の実態を計測する方法が用いられている。<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> 1961、世界保健機構(WHO)が住宅環境の「住みよさ」の判定のために定めたもので、広く一般化して用いられている。

吉野<sup>2)</sup>はこの方法に対して、評価の比較には便利だが次のように根本的な問題を持つとして批判している。すなわち、この方法だと、

- i) 何か「問題」なのかわからない。
- ii) 問題のつながり、すなわち因果関係が明らかにならない。
- iii) 主体(住民)の視点がない。

したがって、吉野は、住民自らが生活環境への苦情を軸としつつ、生活環境の点検を行う。セルフサーベイ(自己点検)の手法をこれに組み合わせるべきだと主張している。

モデル事業の「診断カード」は、「安全性」、「保健性」、「利便性」、「快適性」、「経済性」の評価尺度をかけた、それぞれにモデル事業の工種を対応させて、整備状況やこれまでの対策を表わす欄に○印を記入する様式となっている。しかしそれによつては、対象施設の整備状況を示すことはできても、問題の因果関係や施設間の関係を明らかにすることはできない。

また、モデル事業において利用を勧められている点検地図も、各施設を直接対象としてそれらに対する苦情や不満を地図上の施設に記すことにより、「問題」の現象や不満の状況を示してはいるが、問題の因果関係にまで立入って示すことはできないなどの欠点を持つ。

したがって、診断手法としては、以上の欠点を補うために、次のような諸点について配慮すべきである。

- i) その診断手法は対象施設の整備状況と整備目標を具体的に示しうる方法を持っていること。
- ii) それは、対象施設の不備の原因を明らかにし、他施設との関連を含めて対策の選択を考慮することができるものであること。
- iii) さらに、それは、住民と計画担当者間で対象施設や集落の整備に関する知識のギャップをできる限りうめることができるような工夫を持つこと。

すなわち、その場合の診断手法の内容としては、i)整備指標によつて対象施設の整備状況を計測表示するとともに、ii)それら施設の不備の状況を他施設と関連づけて考えられるように、集落全体を機能的に把握することが可能であり、iii)しかも対象の特色や種類を適切に表示することのできる分類の方法や定義内容が明瞭であることが必要である。しかも住民と計画担当者に対して、上述したような条件を備えた共通の土俵を提供する適切な診断資料が示されなければならない。

## (2) 集落分類と集落内道路整備方法

本論では、平坦地水田地帯の一般的な農村集落を対象として、規定的な条件である集落形態に着目し、集落道路整備方法の考察を進めてきた。

しかしながら、特定の市町村全域の農村集落の診断を行うには、考察の対象から除外していた種々のタイプの集落が含まれるものと思われる。

次に、集落形態別の道路整備の方式について、これまで検討してきた内容を考察し、診断に影響を及ぼす条件を明らかにする。

### ① 集落分類

本論2章、3章で論述したように、水田地帯の一般的な集落においては、集落形態によって集落内道路網のパターンや宅地分布が異なり、道路整備の難易に差があって、道路の整備状況も異なっていることが明らかとなった。

したがって、4章5章6章で述べたように、道路整備方法も、集落形態およびその整備状況によって異なってくるので、集落道路の整備に関して診断を行うには、まず、集落形態による集落分類を行うことと、整備指標により整備状況を把握することである。

現実的には地理的条件によって、さらに他の要因を加えて集落分類を試みる必要があると思われるが、本論の対象である水田地帯の一般集落に関する考察では、集落形態にのみ限定している。

### ② 集落内道路の整備方法と検討条件

オ4章の集居集落およびオ5章の非計画的散居集落での道路整備方法の考察の結果を、集落形態別にそれぞれの集落の特色や道路整備状況と対比させながらとりまとめると、表-1のようになる。

これによると、集居A型の場合、幹線的な道路比重が高いので幅員水準の低い部分に沿接する屋敷の割合が少なく、したがって現道舗装の余地が多い特色を持っている。さらに、水路沿いの道路の拡幅を行うことにより、整備状況を改善する若干の可能性も見られるが、整備不可能な部分のためには、補完型の外周道路が建設されている。これから、幅員条件、拡幅の可能性を検討し、外周道路建設の機会を把握する必要があることがわかる（拡幅可能性、新設可能性の検討）。

次に集居B型の場合、幹線的な道路が少なく道路網間隔が狭くて、道路の幅員水準の低い道路の延長が長い場合には、拡幅の余地が少なく、外周道路や他施設整備の必要性の高ことが明らかである。

この場合には、道路整備の可能性のない道路に沿接する戸数を把握することが重要である（幅員水準別沿接戸数の把握）。

散居形態の場合は、散居C型のように一部に凝集的な部分を持つので拡幅できない路線の存在することがある。それ以外については、むしろ拡幅の可能性を検討するのではなく少ない路線で高い効果をあげるために、集落幹線道路の選定方法を見つけ出すことが重要であり、さらに集落幹線道路の体系を中軸としつつ、これに集落生活道路を合理的に結び付けて行く条件を明らかにせねばならない（機能区分の条件）。

## オ2節 集落別集落内道路整備診断手法

### (1) 診断手順

これまで述べてきた事項から、集落道路整備計画作成の手順をとりまとめて述べると、それは図-1のようになる。

1) 整備方針の決定の段階では、従来の経過や今後の整備予測をもとに集落道路の整備



方針を定め、整備基準を明確にする。

ii) これらをうけて、集落道路の診断の段階に移り、まず集落の特性に沿った集落分類を行う。現況の集落道路の整備状況を幅員水準別の沿接率や延長率を用いて評価し、問題点を明らかにする。また整備の必要性や整備方法毎の可能性の検討を行って整備方法に見当をつけ、整備目標を定める。このとき必要に応じて住民の意向すなわち主観的な評価を検討する。

iii) 次の設計段階では、診断結果に対して整備基準や方針に照して、いくつかの整備方法の組合せを検討し、複数の整備方式を定めて、集落道路整備計画の代替案を作成する。これらに対して、若干の検討を行って一案を確定したうえで、その整備順序を定めることになる。

このような手順で定められた集落道路整備計画のうち、診断の部分を取り出して考えてみることにする。本論では客観的な評価である機能評価を中心に診断を行う立場をとっている。機能評価の内容は、整備状況評価と、整備可能性評価との2段階に大別している。

まず、諸指標を用いて整備状況評価を行い、その結果をもとに、次の段階でそれぞれ整備状況に対する整備の必要性和可能性の検討を行う。整備の必要性の検討では、各集落毎に具体的に自動車の普及状況や農業機械の利用状況等を考え、整備基準の適否を再検討しておく訳である。また、整備の可能性の検討は、実際にどのような整備方法が可能であるかをある程度予想をつけて、具体的な条件の中でそれらの整備の可能性の程度を明らかにすること、

表一 1 集落形態と道路整備方式

集落形態とその特色		道路整備状況	主な道路整備方式
集居A型	<ul style="list-style-type: none"> <li>戸当たり道路延長 30 m/戸 以下。</li> <li>幹線的な道路沿ないし広い格子型の道路パターン。</li> <li>県道や幹線町道を軸とする道路配置が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅員水準4の延長率や高いことが多い。しかし沿接率は延長率に比して低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現道舗装方法</li> <li>拡幅舗装方法</li> <li>分散型外周道路建設方法</li> </ul> <p>(道路舗装・拡幅+外周道路建設)型整備方式</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>戸当たり道路延長 30 m/戸 以上。</li> <li>道路網間隔が狭い格子型の道路のパターンが多い。</li> <li>屋敷間隔が密である。</li> <li>幹線的な道路の比率は小さく、分岐した道路が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅員水準4の延長率・沿接率ともかなり高いが、その値は集落間でかなりの巾がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>補完型) 外周道路</li> <li>分散型) 建設方法</li> <li>農舎・車庫・屋敷移転方法</li> <li>共同車庫整備方法</li> </ul> <p>(外周道路建設+他施設整備)型整備方式</p>
散居C型	<ul style="list-style-type: none"> <li>戸当たり道路延長 70 m/戸 以下。</li> <li>小集居連担型、市街化し始めた散居、やや凝集的な散居など。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅員水準4の延長率・沿接率は一部の例を除き低い。</li> <li>傾斜地の凝集散居や、裏家・畦道沿いに宅地のある集落では、幅員水準4の延長率・沿接率が高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現道舗装方法</li> <li>拡幅舗装方法</li> </ul> <p>(集落幹線道路優先+集落生活道路舗装)型整備方式</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>戸当たり道路延長 70 m/戸 以上。</li> <li>屋敷間隔の大きい典型的な散居。</li> <li>集落幹線道路に宅地が沿う場合は、戸当たり道路延長は短かい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅員水準4の延長率・沿接率は全般的に低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現道舗装方法</li> <li>拡幅舗装方法</li> </ul> <p>(集落幹線道路優先)型整備方式 (放射環状)型配置方式 (集落幹線・集落生活道路区分)型整備方式</p>

である。

これらの情報が次の設計段階の内容を決定するのに役立つ。

## (2) 診断方法

### ① 集落形態

集落道路の診断を行うには、まず集落道路と宅地の現況図にもとづいて、集落をとらえることから始める必要がある。

それは、オス章で示したように、集落形態によって道路整備状況に差があり、しかもオス章・オス章・オス章で示したように、それらの間で整備上の課題がかなり異っているものと思われるからである。

集落形態の分類は、戸当たり道路延長を中心に、センサスによる集落形態分類や道路網パターンなどを参考にして決定する(オス章オス章図 参照)。

### ② 整備状況評価

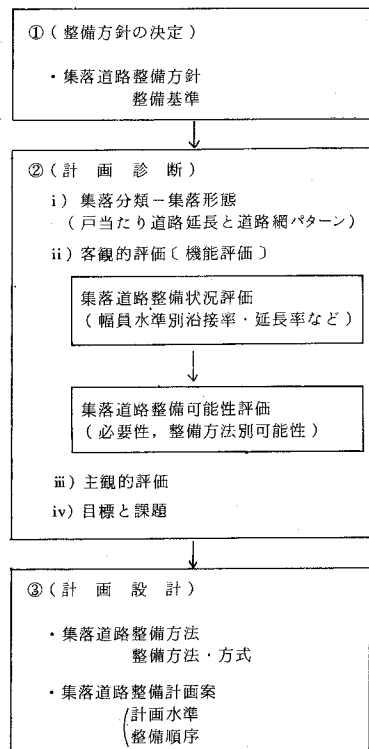
図一に例示するように、作業用の基本図面をもとにして集落内道路を幅員水準別に(ここでは舗装条件を省略する)区分する。このとき道路沿の水路・側溝も幅員別に記入しておくこと次の拡張可能性の検討の際に役立つ。同一の図面に隘路となる交差点や急カーブ、狭隘部を記入して評価すると、全体としての集落内道路の整備状況を把握することができ、ここでは特に触れない。この図面だけでは、宅地の沿接状況を表現することができないので、次に図一に例示したように、沿接する道路の幅員水準別に宅地を区分する。このとき、出入口の位置を示すことが必要である。角地などで入りの道路に出入口を持っている場合は、上級の幅員水準に区分する。これらの結果を用いることによって、集落内道路の延長率・沿接率が容易に算出される。これによって集落内道路の問題状況も把握することができる。

以上の図面と資料を根拠としながら、路線別に集落内道路の整備状況の評価を行い、問題となる路線の未整備の理由・原因をとりまとめる。

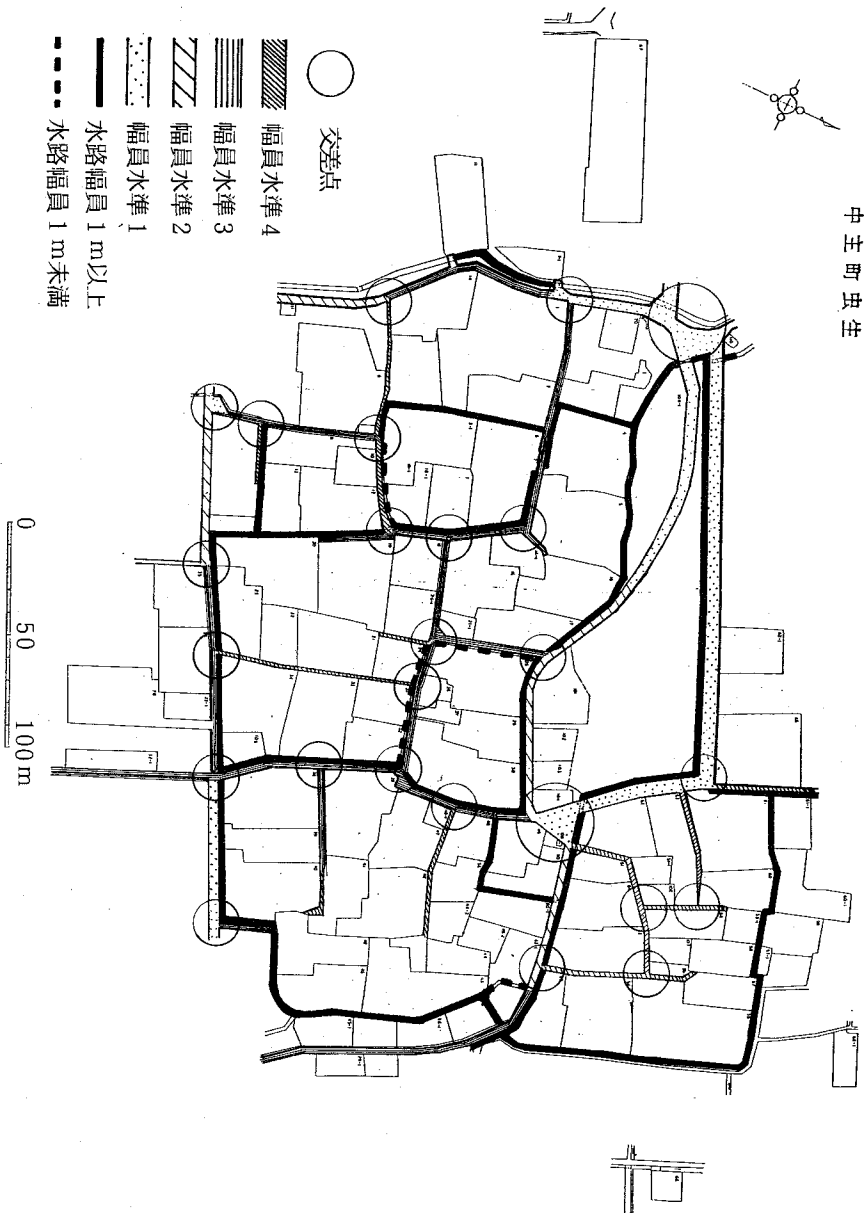
### ③ 整備可能性評価

#### i) 必要性評価

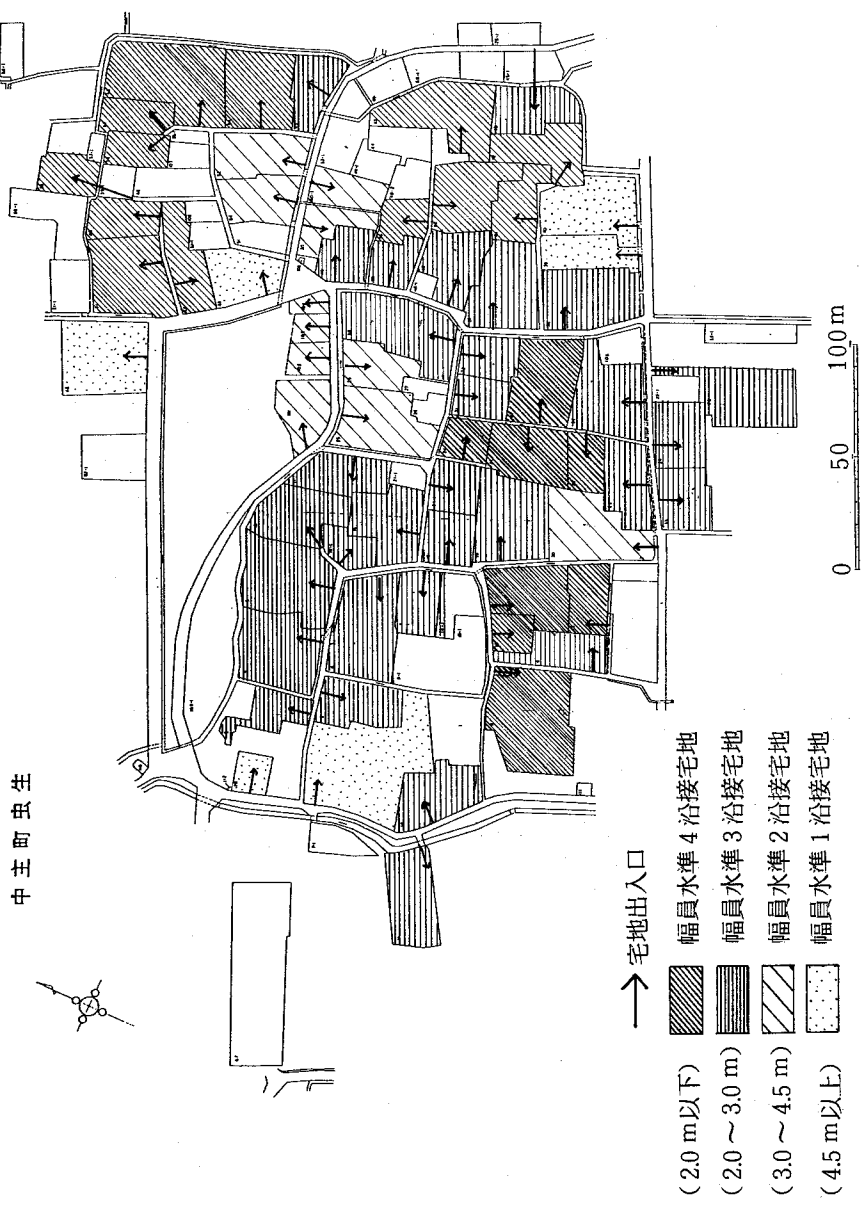
前述した整備状況評価の結果に対して、次に各路線毎に、これ以上の整備が必要かどうかを検討することが必要である。例えば、単に従歩交通のための通路として利用されているにすぎない道路は、幅員水準あるいはそれ以下であっても、特に整備する必要はないかもしれないからである。



図一 集落道路整備計画の順序



図一 2 集落内道路整備状況図 (路線図)



図一-3 集落内道路整備状況図 (宅地図)

また、現在自動車を保有していないとしても、すべての屋敷は原則として、小型乗用車の出入りできる幅員水準、すなわち幅員3.0mは必要であろう。集落の事情と市町村全域の基本方針を勘案しながら、整備の必要性を検討しておくことが必要である。

これらの結果によって、集落の整備目標がかなり明瞭になってくる。

## ii) 可能性評価

次に、整備必要路線が明瞭に定められてきたので、種々の整備方法による整備の検討を行う必要がある。

図一4に例示したように、幅員水準の低い路線については、まず拡幅の可能性の検討を行う。水路敷の利用や農地など比較的買収の容易な土地に接している場合の可能性、すでに拡幅計画のある路線、新設の容易な路線などを列挙して、図面の中に記入する。このとき図面を見ながら、住民・土地所有者・集落役員の意見等を出してもらうのも一案であると思われる。全体の整備と個々の路線の整備との関連を、この意見交換の段階で明確にすることができからである。

これらの意見調整の最中に、拡幅・新設などによる幅員水準の上昇を図一4のように具体的に示し、延長率・沿接率も算出して表-2・3のように示すと道路整備方法を決定する次の計画設計の段階でよい判断の材料となる。

表一2 虫生集落の現況整備状況

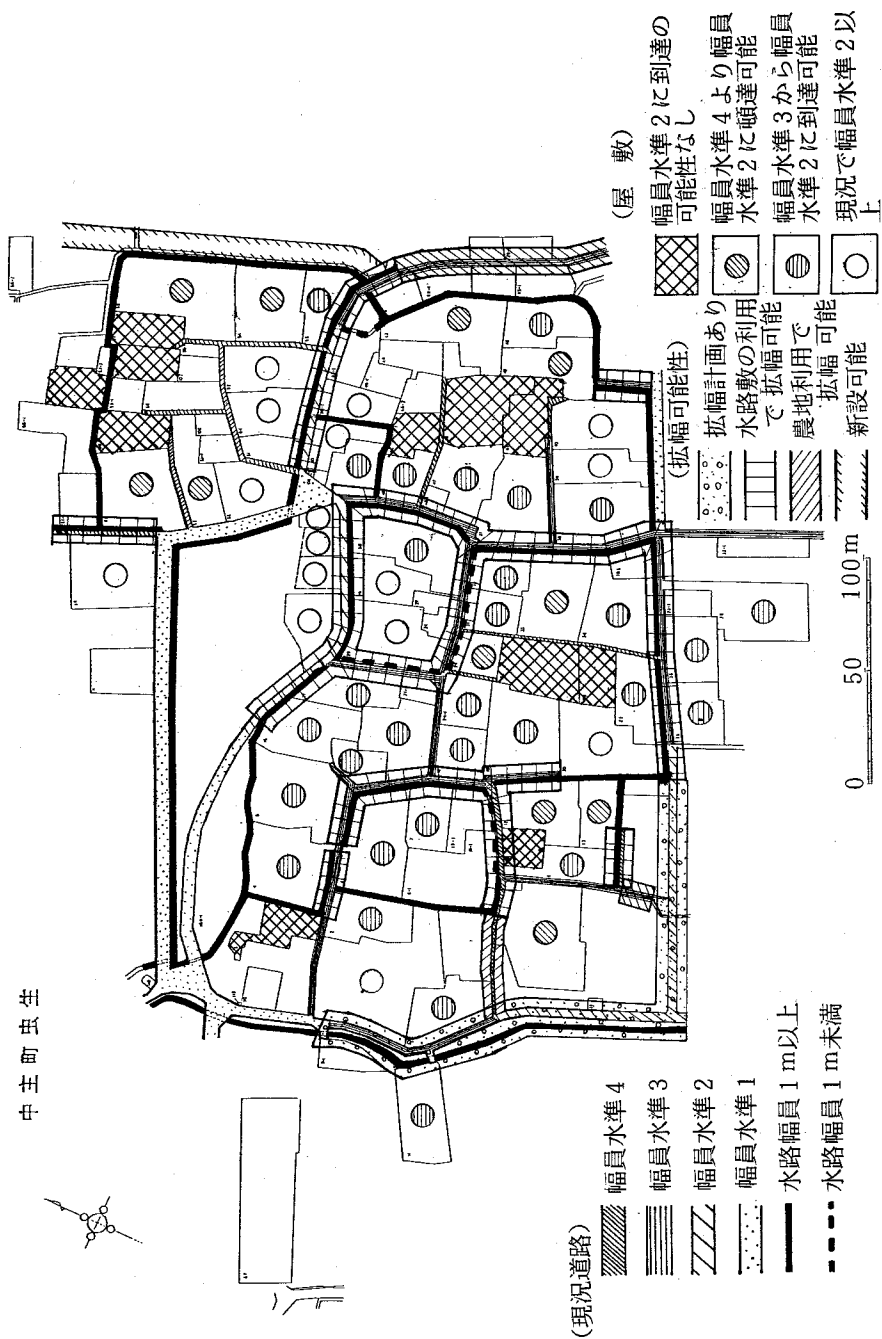
幅員水準	延長率		沿接率	
	延長(m)	%	戸数(戸)	%
1 幅員4.5m以上	520	24	6	9
2 3.0~4.5m	280	13	11	16
3 2.0~3.0m	780	36	31	45
4 2.0m以下	580	27	21	30
計	2,160	100	69	100

表一3 整備可能性による

沿接条件の向上可能性

	戸数	%
幅員水準2に到達可能性なし	11	16
幅員水準4以下より幅員水準2に到達可能	12	17
幅員水準3より幅員水準2に到達可能	30	43
現況で幅員水準2以上	17	25

中 田 面 田 村



図一 4 集落内道路拡幅可能性図

## おわりに

本論は集落道路整備計画の再構成を意図して、主として平坦地水田地帯の一般的集落における集落内道路の整備方法の考察と、若干の診断手法の考察を行ったものである。ところで調査研究を進めるに従い、道路整備が集落整備の中心的な位置を占め、他の集落構成要素と種々の関連を有していることに改めて気が付き、それらとの関連を調整しつつ、計画を取りまとめ実施して行くものとして、各種の規制や要綱等のあり方に強く心を引かれた。本論ではこれらの諸点を除いてフィジカルな分野に限定した整備手法の考察としたため、取りまとめとしては非常に松散したものとなってしまった。

しかしながら、本論の整理により集落道路整備における従来の経験的な対処に対して、若干ながらも計画論的な意義づけを行うことが出来たと思う。この成果にさらに種々の条件のもとにおける事例を加えて考察し、農村集落における集落道路整備計画の体系を確立することに結びつけて行きたいと考えている。

## 謝辞

本論が紆余曲折を経ながらも、形を成すことが出来たのは、ひとへに京都大学教授西口益先生の御指導と忍耐強い励まし賜物である。ここに先生に対して深い感謝の意を捧げます。

また北村貞太郎教授には、本研究の過程で多くの点にわたる御指導を頂き、副査として全編にわたる閲読を頂いた。同じく頼平教授にも副査として閲読頂き種々の御教示を頂いた。さらに兵庫教育大学白井義彦教授、大阪府立大学荻野芳彦助教授には、有益な助言と励ましを頂いた。ここに心から感激を申し上げます。

なお本論の提出にあたり種々の御教示を頂いた、京都大学農学部農業工学科の長谷川高士教授、南勲教授、田中孝教授、川村登教授、山下律世教授に対しても感謝の意を捧げます。

調査に際しては、滋賀県中主町役場、農協および集落役員の方々、また富山県石川町農地課、砺波農地林務事務所、砺波市土木課、小矢部市産業課および土地改良区の方々、それに岡山県岡山地方振興局耕地課、瀬崎町建設課、七土土地改良区、備前農協の方々など多数の方々のお世話になった。関係諸氏に対し心からお礼を申し上げます。

最後に筆者の所属する京都大学農学部農業工学科農地計画学研究室の専攻学生・卒業生の諸君に対し、ゼミナールでの討論や現地調査に際して多くの御協力を頂いたことを記して、感謝の意を表します。

## 引用文献

### 序章

- 1) コーリン・アキヤナン : 都市の自動車交通, 鹿島出版会 (1968)  
(ハナ島・井上訳)
- 2) アメリカ市町村協会: 都市交通計画の立て方, 鹿島出版会 (1972)
- 3) 池田宏 : 将来の農村計画, 帝国農会報 2 (3), (1912)
- 4) 藤田宗光 : 都市と農村, 都市研究会, pp 40~42, (1938)
- 5) 牧隆泰 : 農業土木学, 地球出版社, (1942)
- 6) 新沢・小出 : 耕地の区画整理, 岩波書店, (1955)
- 7) 農地局編 : 農村道路, 地球出版社, (1968)
- 8) 農村開発企画委員会: 農業集落道計画基準調査報告書, (1975)
- 9) 農村開発企画委員会: 農村環境整備(農業集落道)調査報告書, (1976)
- 10) 楠本脩司 : 集落道路考(上), 新しい村づくり 1 (10), (1978)
- 11) 中村民世 : 集落道路考(下), 新しい村づくり 1 (10), (1978)
- 12) 石見尚 : 農村道路ネットワーク, 農政調査委員会, (1971)
- 13) 恒田嘉文 : 農業土地経営論, 好文堂書院, pp 185~186, (1927)
- 14) 小出・清水 : 農村の生活環境整備—茨城県石下町の事例—, 圃場と土壌 47, (1973)
- 15) 浦・木村 : 農村集落計画に関する二, 三の問題 農業土木学会誌 44 (3), (1976)
- 16) 小出・佐藤 : 農村整備計画(その4)—土地利用の調整と圃場整備—, 農業土木学会誌 44 (10), (1976)
- 17) Hans Ganperl : Wege in Ort und in Ortsbereich, Ländliche Neuordnung (Flurbereinigung). Band IVb, Handbuch der Vermessungskunde, (1967)



- 18) 村松繁樹 : 散村地域における宅地・耕地と道路, 人文研究 5(2), pp 153~167, (1954)
- 19) 渡辺久雄 : 農業経営に因する二, 三の問題, 「砺波平野の散村」, 大阪市大 pp 164~179, (1955)
- 20) 富山県圃場整備課 : 散居集落における農村整備の手法と実例, (1977)
- 21) 津田修 : 散居集落と農村整備—集落整備の指標化への試み—  
土と水 pp 160~177, (1979)
- 22) 相馬他 : 農道整備のための最適配置計画上の諸問題, 農業土木学), 会誌 40(7), pp 467~473, (1972)
- 23) 安富他 : 幹線農道の整備・配置に関する二, 三の事例と計画上の  
諸問題, 農村計画 8, pp 35~41, (1976)
- 24) 永反繁雄 : 開拓村の定住形式と農地配分の問題, 農業経済研究 27(1),  
pp 20~26, (1955)
- 25) 新天・小出 : 前出 6) pp 357~399, (1963)

## 第1章 集落道路と整備計画

- 1) 木内信胤 : 都市・村落地理学, 朝倉地理学 9, 朝倉書店, pp 1~3,  
(1967)
- 2) 哲学辞典編集委員会 : 哲学辞典, 平凡社, p261 (1954)
- 3) 今井敏行 : 圃場内農道計画, 農業土木学会誌 45(5), (1977)
- 4) 今井敏行 : 農村道路の機能と体系, 昭和54年度農業土木学会講演  
要旨集 (1979)

## 第2章 集落形態の分類指標

- 1) 今井敏行 : 農村集落内道路の整備指標—農村道路計画に関する研究(1),  
—農業土木学会論文集 66, (1976)

## 第3章 集落道路の整備指標

- 1) 野村和正 : 道路網の整備水準および整備効果, 道路 76(7), pp 4~15  
(1971)
- 2) 石見尚 : 前出 序章 12)
- 3) 今井敏行 : 滋賀県野洲郡中主町における事例研究, 農業集落道計画  
基準調査報告書, pp 139~220, (1975)

- 4) 今井敏行 : 前出第2章 1)

#### 第10章 集居集落の道路整備方法

- 1) 今井敏行 : 農道と外周道路整備の影響について—安治集落—, 農村環境整備事例地区調査報告書, pp 44~52 (1976)  
2) 今井敏行 : 集落外周道路の影響—八丈集落—, 農村環境整備事例地区調査報告書, pp 39~43. (1976)

#### 第5章 非計画的な散居集落の道路整備方法

- 1) 今井敏行 : 散居地域の道路整備に関する事例的考察—農村道路計画に関する研究(Ⅱ)—, 農業土木学会論文集84, (1979)

#### 第6章 計画的散居集落の道路整備方法

- 1) 相馬他 : 前出序章 22)  
2) 安富他 : 前出序章 23)  
3) Marion Clawson : Factor and forces affecting the optimum future rural settlement pattern in the United States, *Economic Geography*, Vol. 42, No. 4. pp 283~293. (1966)  
4) 今井敏行 : 干拓集落の道路整備—農村道路計画に関する研究(Ⅲ)—, 農業土木学会論文集 95, (1981)

#### 第7章 干拓地の道路配置の考察

- 1) 永友繁雄 : 前出序章 24)  
2) 新沢・小出 : 前出序章 6)

#### 第8章 診断手法への展開

- 1) 渡辺兵力 : 農村の計画, 養賢堂, (1969)  
2) 吉野正治 : 都市計画とは何か, 三一書房, (1970)